Operating instructions
Betriebsanleitung
Mode d'emploi
Manual de instrucciones

Pressure switch model PSD-3x — GB

Druckschalter Typ PSD-3x — D

Pressostat type PSD-3x — F

Presostato modelo PSD-3x — E

c UL us LISTED

IO-Link

Pressure switch model PSD-30

WIKA

Part of your business

GB	**Operating instructions model PSD-3x**	**Page**	**3 - 32**
D	**Betriebsanleitung Typ PSD-3x**	**Seite**	**33 - 64**
F	**Mode d'emploi type PSD-3x**	**Page**	**65 - 94**
E	**Manual de instrucciones modelo PSD-3x**	**Página**	**95 - 125**

© 2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® is a registered trademark in various countries.
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

Prior to starting any work, read the operating instructions!
Keep for later use!

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!
Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Lire le mode d'emploi avant de commencer toute opération !
A conserver pour une utilisation ultérieure !

¡Leer el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo!
¡Guardar el manual para una eventual consulta posterior!

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Contents

GB

1.	General information	4
2.	Safety	6
3.	Specifications	9
4.	Design and function	15
5.	Transport, packaging and storage	15
6.	Commissioning, operation	16
7.	Maintenance and cleaning	29
8.	Faults	30
9.	Dismounting, return and disposal	31
Appendix 1:	EC Declaration of Conformity for model PSD-3x	63

Declarations of conformity can be found online at www.wika.com.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

1. General information

GB

- The pressure switch described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology. All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.
- These operating instructions contain important information on handling the instrument. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.
- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the instrument's range of use.
- The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the instrument and readily accessible to skilled personnel at any time.
- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions, prior to beginning any work.
- The manufacturer's liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the instrument.
- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.
- Subject to technical modifications.
- Further information:
  - Internet address: www.wika.de / www.wika.com
  - Relevant data sheet: PE 81.67
  - Application consultant: Tel.: (+49) 9372/132-8976
    E-mail: support-tronic@wika.de

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

1. General information

Explanation of symbols

WARNING!
... indicates a potentially dangerous situation which can result in serious injury or death if not avoided.

CAUTION!
... indicates a potentially dangerous situation which can result in light injuries or damage to the equipment or the environment if not avoided.

Information
… points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.

Abbreviations

U_+	Positive power terminal
U-	Negative power terminal
S_+	Analogue output
SP1	Switch point 1
SP2	Switch point 2
C	Communication with IO-Link

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

2. Safety

GB

WARNING!
Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate pressure switch has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions.
Non-observance can result in serious injury and/or damage to the equipment.

WARNING!
- Open the connections only after the system has been depressurised.
- Observe the working conditions in accordance with Chapter 3 "Specifications".
- Always operate the pressure switch within the overpressure safety range.

Further important safety instructions can be found in the individual chapters of these operating instructions.

2.1 Intended use

The pressure switch is used to convert pressure into an electrical signal indoors and outdoors.

The instrument has been designed and built solely for the intended use described here, and may only be used accordingly.

The technical specifications contained in these operating instructions must be observed. Improper handling or operation of the instrument outside of its technical specifications requires the instrument to be taken out of service immediately and inspected by an authorised WIKA service engineer.

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

2. Safety

2.2 Personnel qualification

WARNING!
Risk of injury if qualification is insufficient!
Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.
The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

GB

Skilled personnel
Skilled personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

Special operating conditions require further appropriate knowledge, e.g. of aggressive media.

2.3 Special hazards

WARNING!
For hazardous media such as oxygen, acetylene, flammable or toxic gases or liquids, and refrigeration plants, compressors, etc., in addition to all standard regulations, the appropriate existing codes or regulations must also be followed.

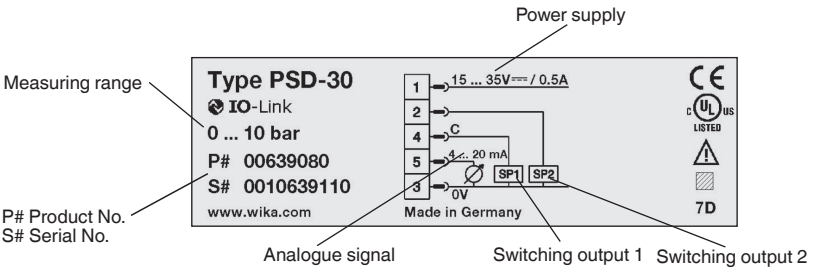
WARNING!
Residual media in dismounted pressure switches can result in a risk to persons, the environment and equipment.
Take sufficient precautionary measures.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

2.4 Labelling / safety marks

GB

Product label



If the serial number becomes illegible (e.g. due to mechanical damage or overpainting), traceability will no longer be possible.

Explanation of symbols

General danger symbol

cULus, Underwriters Laboratories Inc.®
The instrument was inspected in accordance with the applicable US standards and certified by UL.
Furthermore, instruments bearing this mark comply with the applicable Canadian standards on safety.

CE, Communauté Européenne
Instruments bearing this mark comply with the relevant European directives.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Specifications

3.1 Measuring ranges

Relative pressure								
bar	0 ... 1 [1]	0 ... 1.6 [1]	0 ... 2.5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25
	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	
psi	0 ... 15 [1]	0 ... 25 [1]	0 ... 30 [1]	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300
	0 ... 500	0 ... 1,000	0 ... 1,500	0 ... 2,000	0 ... 3,000	0 ... 5,000	0 ... 8,000	

Absolute pressure								
bar	0 ... 1 [1]	0 ... 1.6 [1]	0 ... 2.5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25
psi	0 ... 15 [1]	0 ... 25 [1]	0 ... 30 [1]	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300

Vacuum and +/- measuring range								
bar	-1 ... 0 [1]	-1 ... 0.6 [1]	-1 ... 1.5	-1 ... 3	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15	-1 ... 24
psi	-14.5 ... 0	-14.5 ... 15	-14.5 ... 30	-14.5 ... 50	-14.5 ... 100	-14.5 ... 160	-14.5 ... 200	-14.5 ... 300

The given measuring ranges are also available in kg/cm^2 and MPa.

1) Not available for PSD-31.

Overpressure limit
2 times

3.2 Display

14-segment LED, red, 4-digit, 9 mm character size
Display can be turned electronically through 180°
Update (adjustable): 100, 200, 500, 1,000 ms

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

GB

3.3 Output signals

Switching output 1	Switching output 2	Analogue signal
PNP	-	4 ... 20 mA
PNP	-	DC 0 ... 10 V
PNP	PNP	-
PNP	PNP	4 ... 20 mA
PNP	PNP	DC 0 ... 10 V

Alternatively also available with an NPN instead of a PNP switching output.
With the IO-Link option, switching output 1 is always PNP.

Zero offset adjustment
maximum 3 % of span

Analogue signal

Current output load: ≤ 0.5 kΩ
Voltage output load: > 10 kΩ
Settling time: 3 ms

Switching output
Switching output 1 and 2 are individually adjustable

Normally-open and normally-closed function: freely adjustable
Window and hysteresis function: freely adjustable

Switching current
- without IO-Link: maximum 250 mA
- with IO-Link: maximum 100 mA

Switching voltage: Power supply - 1 V
Settling time: ≤ 10 ms

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Specifications

3.4 Voltage supply

Power supply
DC 15 ... 35 V

The power supply for the pressure switch must be made via an energy-limited electrical circuit in accordance with section 9.3 of UL/EN/IEC 61010-1 or an LPS to UL/EN/IEC 60950-1 or class 2 in accordance with UL1310/UL1585 (NEC or CEC). The power supply must be suitable for operation above 2,000 m should the pressure switch be used at this altitude.

Current consumption
maximum 100 mA

Total current consumption

- without IO-Link: maximum 600 mA including switching current
- with IO-Link: maximum 500 mA including switching current

3.5 Accuracy

Analogue signal
≤ ± 1.0 % of span

Including non-linearity, hysteresis, zero-point and full scale deviations (corresponds to measured error per IEC 61298-2). Calibrated in vertical mounting position with process connection facing downwards.

Non-linearity: ≤ ±0.5 % of span (BFSL, IEC 61298-2)
Long-term drift: ≤ ±0.2 % of span (IEC 61298-2)

Switching output
Adjustment accuracy: ≤ ±0.5 % of span

Display
≤ ±1.0 % of span ± 1 digit

Temperature error in rated temperature range

- typical: ≤ ±1.0 % of span
- maximum: ≤ ±2.5 % of span

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Specifications

Temperature coefficients in rated temperature range

Mean TC zero point: ≤ ±0.2 % of span/10 K (typical)
Mean TC span: ≤ ±0.1 % of span/10 K (typical)

GB

3.6 Reference conditions

Temperature:	15 ... 25 °C
Atmospheric pressure:	950 ... 1,050 mbar
Humidity:	45 ... 75 % relative
Nominal position:	Process connection lower mount (LM)
Power supply:	DC 24 V
Load:	see output signals

3.7 Operating conditions

Temperatures and humidity

Medium temperature:	-20 ... +85 °C
Ambient temperature:	-20 ... +80 °C
Storage temperature:	-20 ... +80 °C
Rated temperature range:	0 ... 80 °C
Permissible humidity:	45 ... 75 % relative

Mechanics

Mounting position:	as required
Vibration resistance:	10 g (IEC 60068-2-27, under resonance)
Shock resistance:	50 g (IEC 60068-2-6, mechanical)
Service life:	10 million load cycles

Ingress protection

IP 65 and IP 67

The stated ingress protection (per IEC 60529) only applies when plugged in using mating connectors that have the appropriate ingress protection.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3.7 Electrical connections

Connections

- Circular connector M12 x 1; 4-pin
- Circular connector M12 x 1; 5-pin [1)]

1) Only for version with two switching outputs and analogue signal

Electrical safety

Short-circuit resistance:	S_+ / SP1 / SP2 vs. U-
Reverse polarity protection:	U_+ vs. U-
Insulation voltage:	DC 500 V
Overvoltage protection:	DC 40 V

3.8 Materials

Wetted parts

Process connection:	Stainless steel 316L
Pressure sensor	
■ ≤ 10 bar:	Stainless steel 316L
■ > 10 bar:	Stainless steel 13-8 PH

Non-wetted parts

Case:	Stainless steel 304
Keyboard:	TPE-E
Display window:	PC
Display head:	PC+ABS-Blend

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Specifications

3.9 Approvals, directives and certificates

GB

Approvals	
Standard	without
Option	cULus

CE conformity

- Pressure equipment directive 97/23/EC
- EMC directive 2004/108/EC, EN 61326 emission (group 1, class B) and immunity (industrial application)

RoHS conformity

Yes

For special model numbers, e.g. PSD-30000, please note the specifications stated on the delivery note.

For further specifications see WIKA data sheet PE 81.67 and the order documentation.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

4. Design and function

4.1 Description

By means of a sensor element and by supplying power, the prevailing pressure is converted into a switching signal or an amplified standardised electrical signal via the deformation of a diaphragm. This electrical signal varies in proportion to the pressure and can be evaluated accordingly.

PSD-30: Process connection with internal diaphragm (standard version).
PSD-31: Process connection with flush diaphragm for highly viscous or crystallising media that may clog the bore of the process connection.

4.2 Scope of delivery

Cross-check the scope of delivery with the delivery note.
For flush design (model PSD-31) with pre-mounted sealings and protection cap.

5. Transport, packaging and storage

For the protection of the diaphragm, the flush design (model PSD-31) is delivered with a special protection cap.

- In order to avoid damage at the diaphragm and/or the process connection thread, remove the protection cap by hand only just before installation.
- Keep the protection cap for subsequent storage or transport.
- Fit the protection cap before dismounting and transporting the instrument.

5.1 Transport

Check the instrument for any damage that may have been caused by transport. With flush design (model PSD-31), additionally check the diaphragm for any optical damage.
Obvious damage must be reported immediately.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

GB

5.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting.
Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending for repair).

5.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -20 ... +80 °C
- Humidity: 45 ... 75 % relative humidity (no condensation)

In order to protect the diaphragm, mount the protection cap before storing the instrument.

WARNING!
Before storing the instrument (following operation), remove any residual media. This is of particular importance if the medium is hazardous to health, e.g. caustic, toxic, carcinogenic, radioactive, etc..

6. Commissioning, operation

CAUTION!
Only use the pressure switch if it is in perfect condition with respect to safety.
Check the following points before commissioning:

- Check the diaphragm for any visible damage, since this is a safety-relevant component.
- Leaking fluid is indicative of damage.

Required tool: SW 27 open-ended spanner, screwdriver

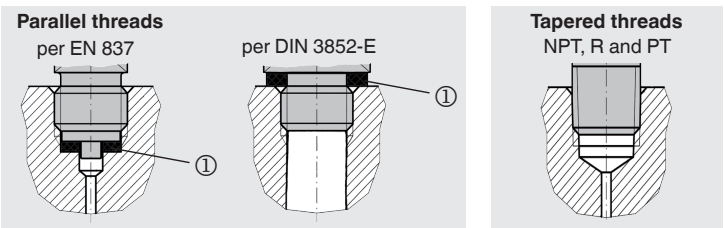
11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Commissioning, operation

6.1 Making the mechanical connection

- With flush process connections (model PSD-31), remove the protection cap not until shortly before mounting. During installation, ensure that the diaphragm is not damaged.
- The sealing faces at the instrument always have to be clean.
- Only ever screw in, or unscrew, the instrument via the spanner flats. Never use the case as a working surface.
- The correct torque depends on the dimensions of the pressure connection and the gasket used (form/material).
- When screwing in, do not cross the threads.
- For information on tapped holes and welding sockets, see Technical Information IN 00.14 at www.wika.de.

Seal



Correct sealing of the process connections with parallel threads at the sealing face ① must be made using suitable flat gaskets, sealing rings or WIKA profile sealings.
The sealing of tapered threads (e.g. NPT threads) is made by providing the thread with additional sealing material such as, for example, PTFE tape (EN 837-2).

For further information on seals see WIKA data sheet AC 09.08 or under www.wika.com.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

GB

6.2 Making the electrical connection

- The instrument must be earthed via the process connection!
- The power supply for the pressure switch must be made via an energy-limited electrical circuit in accordance with section 9.3 of UL/EN/IEC 61010-1 or an LPS to UL/EN/IEC 60950-1 or class 2 in accordance with UL1310/UL1585 (NEC or CEC). The power supply must be suitable for operation above 2,000 m should the pressure switch be used at this altitude.
- For cable outlets, make sure that no moisture enters at the cable end.

Connection diagrams

Circular connector M12 x 1; 4-pin

Assignment

U_+	U-	S_+	SP1	SP2
1	3	2	4	2

Circular connector M12 x 1; 5-pin

Assignment

U_+	U-	S_+	SP1	SP2
1	3	5	4	2

Zero point adjustment

Check the indicated zero point on the display during commissioning.
Should an offset be displayed as a result of installation, this can be reset in programming mode with the 0SET parameter

- Carry out zero point adjustment for relative and vacuum pressure measuring ranges in a depressurised state.
- Carry out zero point adjustment of absolute pressure ranges from 0 bar absolute (vacuum). Since appropriate references are required for this, we recommend that this is only carried out by the manufacturer.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6.2 Operating modes

System start

- Display is fully activated for 2 sec.
- When the pressure switch is powered up within the range of the hysteresis, the output switch is set to "not active" by default.

Display mode
Normal operation, display pressure value

Programming mode
Setting the parameters

6.3 Keys and functions

The pressure switch has two operating modes, the display mode and the programming mode. The selected operating mode determines the respective function of the key.

Jumping into the programming mode
Keep the "MENU" key pressed for approx. 5 seconds. If the password is set to ≠ 0000, a password will be requested. If authentication is successful, then it enters the programming mode, otherwise it reverts to display mode.

Returning to the display mode
Simultaneous pressing of both keys.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Commissioning, operation

GB

Status switching output 2 (optional)

Status switching output 1

Display mode
- ► Short press
  Display of the unit
- ► Long press
  Display of the set parameters see chapter 6.4 "Parameters"

Programming mode
- ► Short press
  Menu up
  Parameter value up (step-wise)
- ► Long press
  Menu up
  Parameter value up (fast)

4-digit LED display
- Display pressure value
- Display menu item
- Display parameter

Display mode
- ► Short press
  Display of the unit
- ► Long press
  Jumping into the programming mode

Programming mode
- ► Short press
  Menu up
  Parameter value up (step-wise)
- ► Long press
  Menu up
  Parameter value up (fast)

Display mode
- ► Short press
  Display of the unit

Programming mode
- ► Short press
  Select menu item
  Confirmation of the input

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Commissioning, operation

6.4 Parameters

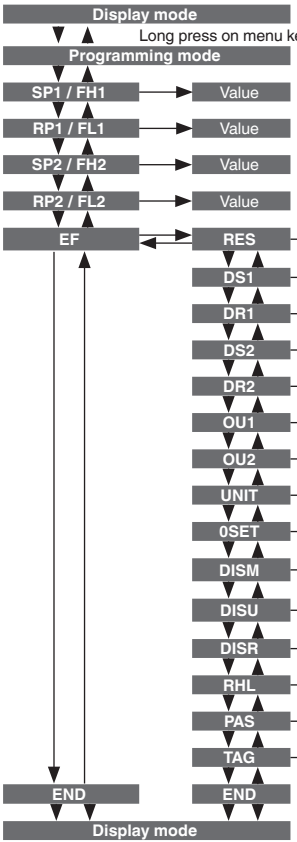
Parameter	Description
SP1/SP2	Hysteresis function: Switch point switching output (1 or 2)
FH1/FH2	Window function: Window high switching output (1 or 2)
RP1/RP2	Hysteresis function: Reset point switching output (1 or 2)
FL1/FL2	Window function: Window low switch output (1 or 2)
EF	Extended programming functions
RES	Return the set parameter to the factory settings
DS1/DS2	Switch delay time, which must occur without interruption before any electrical signal change occurs (SP1 or SP2)
DR1/DR2	Switch delay time, which must occur without interruption before any electrical signal change occurs (RP1 or RP2)
OU1	Switching function switching output (1 or 2)
OU2	HNO = hysteresis function, normally open HNC = hysteresis function, normally closed FNO = window function, normally open FNC = window function, normally closed
UNIT	Changing units (If the measuring range is outside the indication range, a unit switching is not possible and the UNIT parameter is not indicated)
0SET	Offset adjustment (3 % of span)
DISM	Display value in display mode ACT = actual pressure value; LOW, HIGH = minimum, maximum temperature value OFF = display off; SP1/FH1 = function switch point 1, RP1/FL1 = function reset point 1, SP2/FH2 = function switch point 2, RP2/FL2 = function reset point 2
DISU	Display update 1, 2, 5, 10 updates/second
DISR	Rotate display indicator by 180°
RHL	Clear the Min- and Max-value memories
PAS	Password input, 0000 = no password Password input digit by digit
TAG	Input of a 16-figure alphanumeric measuring point number

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Commissioning, operation

GB

Menu (programming and factory setting)



			Factory setting:
SP1 / FH1	(Min: MBA +0.5 %	Max: MBE)	Instrument nominal pressure
RP1 / FL1	(Min: MBA	Max: SP1 -0.5 %)	Instrument nominal pressure -10 %
SP2 / FH2	(Min: MBA +0.5 %	Max: MBE)	Instrument nominal pressure
RP2 / FL2	(Min: MBA	Max: SP2 -0.5 %)	Instrument nominal pressure -10 %
RES	Yes / No	Reset to factory setting	
DS1	Value	0 ... 50 s	0 s
DR1	Value	0 ... 50 s	0 s
DS2	Value	0 ... 50 s	0 s
DR2	Value	0 ... 50 s	0 s
OU1	PARA	HNO, HNC, FNO, FNC	HNO
OU2	PARA	HNO, HNC, FNO, FNC	HNO
UNIT	Unit	BAR, MPA, KPA, PSI, KG/cm²	Order-related
0SET	Yes / No	Zero Point adjustment 3% of span	0 s
DISM	PARA	ACT, HIGH, LOW, OFF, SP1/FH1, RP1/FL1, SP2/FH2, RP2/FL2	ACT
DISU	Value	1/2/5/10 update/second	0 s
DISR	Yes / No	Rotate display by 180°	
RHL	Yes / No	Reset HIGH, LOW	
PAS	Value	Password	without
TAG	Value	Measuring point number	without

Legend:
MBA = Start of measuring range
MBE = End of measuring range

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6.5 Switching functions

Hysteresis function

If the system pressure fluctuates around the set point, the hysteresis keeps the switching status of the outputs stable. With increasing system pressure, the output switches when reaching the switch point (SP).

- Contact normally open (HNO): active
- Contact normally closed (HNC): inactive

With system pressure falling again, the output will not switch back before the reset point (RP) is reached.

- Contact normally open (HNO): inactive
- Contact normally closed (HNC): active

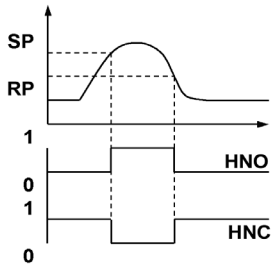


Fig.: Hysteresis function

Window function

The window function allows for the control of a defined range.
When the system pressure is between window High (FH) and window Low (FL), the output switches on.

- Contact normally open (FNO): active
- Contact normally closed (FNC): inactive

When the system pressure is outside window High (FH) and window Low (FL), the output does not switch on.

- Contact normally open (FNO): inactive
- Contact normally closed (FNC): active

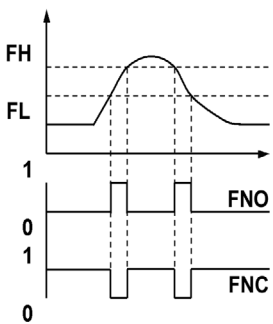


Fig.: Window function

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Delay times (0 ... 50 s)

This makes it possible to filter out unwanted pressure peaks of a short duration or a high frequency (damping).

The pressure must be present for at least a certain pre-set time for the output to switch on. The output does not immediately change its status when it reaches the switching event (SP), but rather only after the pre-set delay time (DS).

If the switching event is no longer present after the delay time, the switch output does not change.

The output only switches back when the system pressure has fallen down to the reset point (PR) and stays at or below the reset point (RP) for at least the pre-set delay time (DR).

If the switching event is no longer present after the delay time, the switch output does not change.

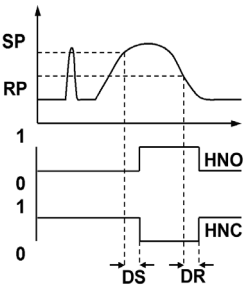


Fig.: Delay times

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6.6 Description of the IO-Link functionality (optional)

IO-Link is a point-to-point connection for the communication of the PSD-3x with an IO-Link master.

Physical layer

The PSD-3x supports the following features:

IO-Link specification:	Version 1.0
SIO mode:	Yes
Minimum cycle time:	2.3 ms
Rate:	COM2 (38.4 kBaud)
Process data length:	16 bit (Frametype 2.2)

Process data

The PSD-3x has 1 or 2 digital outputs. Both switching outputs are transmitted as process data over the IO-Link.
In the 'SIO Mode' (Standard I/O Mode), i.e. no IO-Link operation, the switching output 1 will switch on pin 4 of the M12 connector.
In the IO-Link communication mode, this pin is reserved exclusively for communication. Switching output 2 is always switched in addition on pin 2 of the M12 connector.

With a Frametype 2.2, the 16-bit process data from the pressure switch are transmitted cyclically. Bit 0 is the state of switching output 1 and Bit 1 is the state of switching output 2. Where 1 and DC 24 V correspond to the "closed" logic state of the respective output.

The remaining 14 bits contain the analogue value measured by the pressure switch. The start of the measuring range (MBA) corresponds to a value of 1,000 d and the end of the measuring range (MBE) corresponds to a value of 9,000 d.

Bit	Process value	Value range
0	OU1	0 = off, 1 = on
1	OU2	0 = off, 1 = on
2 … 15	Measured value (integer)	1,000 d = MBA 9,000 d = MBE

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Service data (SPDU service protocol data unit)

Service data is always acyclic and exchanged on the request of the IO-Link Master
With the help of the service data, the following parameter values or instrument status can be read:

IO-Link-specific

Index (decimal)	Object name	Format	Access	Factory setting	Remarks
16	Vendor name	Visible string	R	WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG	
17	Vendor text	Visible string	R	www.wika.com	
19	Product ID	Visible string	R	e.g. 1013093	This SPDU determines the relationship with the corresponding IODD.
21	Serial number	Visible string	R	S#	Corresponds to serial number on the product label (S#).
24	TAG	max. 16 Byte Visible string	R/W	-	Customer-specific measuring point number
33	Last event	Visible string	R	-	
40	Process data In	16 Bit unsigned	R	-	Display of the process data that are cyclically transferred.
243	Order no	Visible string	R	P#	Corresponds to product number on the product label (P#).

Manufacturer-specific

Index (decimal)	Object name	Format	Access	Value range	Factory setting	Remarks
65	SP1 or FH1	16 Bit unsigned	R/W	1,040 … 9,000	9,000	Switch point/window High switching output 1
66	RP1 or FL1	16 Bit unsigned	R/W	1,000 … 8,960	8,200	Reset point/window Low switching output 1

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Index (decimal)	Object name	Format	Access	Value range	Factory setting	Remarks
67	OU1	8 Bit Enumeration	R/W	0 = HNO = hysteresis function, normally open 1 = HNC = hysteresis function, normally closed 2 = FNO = window function, normally open 3 = FNC = window function, normally closed	0	Switching function switching output 1
68	SP2 or FH2	16 Bit unsigned	R/W	1,040 … 9,000	9,000	Switch point/window high switching output 2
69	RP2 or FL2	16 Bit unsigned	R/W	1,000 … 8,960	8,200	Reset point/window Low switching output 2
70	OU2	8 Bit Enumeration	R/W	0 = HNO = hysteresis function, normally open 1 = HNC = hysteresis function, normally closed 2 = FNO = window function, normally open 3 = FNC = window function, normally closed	0	Switching function switching output 2
72	Unit	8 Bit Enumeration	R/W	0 = bar 1 = Mpa 2 = kPa 3 = psi 4 = kg/cm²	Order-related	Unit change. MBA and MBE must be read again after writing.
73	HIGH	16 Bit unsigned	R	0 … 10,000	-	Max. value memory
74	LOW	16 Bit unsigned	R	0 … 10,000	-	Min. value memory
75	DS1	16 Bit unsigned	R/W	0 … 50,000 (0 ... 50 s)	0	Switch delay time switch point 1

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Index (decimal)	Object name	Format	Access	Value range	Factory setting	Remarks
76	DR1	16 Bit unsigned	R/W	0 … 50,000 (0 ... 50 s)	0	Switch delay time reset point 1
77	DS2	16 Bit unsigned	R/W	0 … 50,000 (0 ... 50 s)	0	Switch delay time switch point 2
78	DR2	16 Bit unsigned	R/W	0 … 50,000 (0 ... 50 s)	0	Switch delay time reset point 2
240	MBA	32 Bit IEEE 754 Float	R	-	1,000	The pressure value is always linearised such that the MBA equals the value 1000 and the MBE equals the value 9000.
241	MBE	32 Bit IEEE 754 Float	R	-	9,000	The pressure value is always linearised such that the MBA equals the value 1,000 and the MBE equals the value 9,000.
250	DISR	8 Bit Enumeration	R/W	0 = Standard 1 = 180° rotated	0	Turn display indicator by 180°
251	DISM	8 Bit Enumeration	R/W	0 = Act 1 = HIGH 2 = LOW 3 = SP1/FH1 4 = RP1/FL1 5 = SP2/FH2 6 = RP2/FL2 7 = Off	0	Display value in display mode
252	PAS	16 Bit unsigned	R/W	0 … 9,999	-	Enter password in order to set the parameters at the instrument. Password 0 = no password
253	LOCK	8 Bit Enumeration	R/W	0 = Unlocked 1 = Locked	0	General keylock

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Index (decimal)	Object name	Value	Remarks
2	RES	130	Return the set parameter to the factory settings
2	LOCK	163	General keylock On
2	UNLOCK	164	General keylock Off
2	RHL	176	Clear the Min- and Max-value memories
2	0SET	177	Zero-point adjustment (3 % of span) see page 18

7. Maintenance and cleaning

7.1 Maintenance

This instrument is maitenance-free.
Repairs must only be carried out by the manufacturer.

7.2 Cleaning

CAUTION!

- Before cleaning, correctly disconnect the instrument from the pressure supply, switch it off and disconnect it from the mains.
- Clean the instrument with a moist cloth.
- Electrical connections must not come into contact with moisture.
- Wash or clean the dismounted instrument before returning it in order to protect personnel and the environment from exposure to residual media.
- Residual media in dismounted instruments can result in a risk to persons, the environment and equipment.
- Take sufficient precautionary measures.
- Do not use any pointed or hard objects for cleaning, as they may damage the diaphragm of the process connection.

For information on returning the instrument see chapter 9.2 "Return".

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

8. Faults

GB

In the event of any faults, first check whether the pressure switch is mounted correctly, mechanically and electrically.

Error display
Via the instrument's display internal errors of the instrument are output.
The following table shows the error codes and their meaning.

Error	Description
ATT1	On changing the switch point, the system automatically reduces the reset point.
ATT2	Zero-point adjustment error, current pressure is outside the limits
ATT3	Password entered for menu access is incorrect
ERR	Internal error
OL	Overpressure, measuring range exceeded > approx. 5% (display blinks)
UL	Underpressure, below measuring range < approx. 5 % (display blinks)

Acknowledgement of an error display by pressing the "Enter" key.

Problem	Possible cause	Measure
No output signal	Cable break	Check the continuity
No output signal	No/wrong power supply	Rectify the power supply
No/wrong output signal	Wiring error	Observe the pin assignment
Constant output signal upon change in pressure	Mechanical overload caused by over-pressure	Replace instrument; if it fails repeatedly, contact the manufacturer
Deviating zero point signal	Overpressure limit exceeded	Observe the permissible overpressure limit
Signal span too small	Mechanical overload caused by over-pressure	Replace instrument; if it fails repeatedly, contact the manufacturer
Signal span too small	Power supply too high/low	Rectify the power supply

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

9. Dismounting, return and disposal

Problem	Possible cause	Measure
Signal span drops	Humidity has entered	Assemble the cable correctly
Signal span drops/too small	Diaphragm damaged, e.g. due to impacts, abrasive/aggressive medium; corrosion at diaphragm/process connection	Contact manufacturer and replace instrument

GB

If complaint is unjustified, we will charge you the complaint processing fees.

CAUTION!
If deficiencies cannot be eliminated by means of the measures listed above, shut down the instrument immediately, and ensure that pressure and/or signal are no longer present, and secure the instrument from being put back into operation inadvertently. In this case, contact the manufacturer. If a return is needed, follow the instructions given in chapter 9.2 "Return".

9. Dismounting, return and disposal

WARNING!
Residual media in dismounted pressure switches can result in a risk to persons, the environment and equipment.
Take sufficient precautionary measures.

9.1 Dismounting

Only disconnect the pressure switch once the system has been depressurised!

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

9. Dismounting, return and disposal

9.2 Returns

GB

WARNING!
Absolutely observe the following when shipping the instrument:
All instruments delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, leachate, solutions, etc.).

When returning the instrument, use the original packaging or a suitable transport package.

Enclose the completed return form with the instrument.

The return form can be found under the heading 'Service' at www.wika.com

9.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.
Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Inhalt

1.	Allgemeines	34
2.	Sicherheit	36
3.	Technische Daten	39
4.	Aufbau und Funktion	45
5.	Transport, Verpackung und Lagerung	45
6.	Inbetriebnahme, Betrieb	46
7.	Wartung und Reinigung	59
8.	Störungen	60
9.	Demontage, Rücksendung und Entsorgung	61
Anlage 1: EG-Konformitätserklärung Typ PSD-3x		63

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

1. Allgemeines

D

- Der in der Betriebsanleitung beschriebene Druckschalter wird nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt.
  Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.
- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.
- Die für den Einsatzbereich des Gerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.
- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.
- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.
- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.
- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
- Technische Änderungen vorbehalten.
- Weitere Informationen:
  - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
  - zugehöriges Datenblatt: PE 81.67
  - Anwendungsberater: Tel.: (+49) 9372/132-8976
    E-Mail: support-tronic@wika.de

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

1. Allgemeines

Symbolerklärung

WARNUNG!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen bzw. Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Information
… hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Abkürzungen

U_+	Positiver Versorgungsanschluss
U-	Negativer Versorgungsanschluss
S_+	Analogausgang
SP1	Schaltpunkt 1
SP2	Schaltpunkt 2
C	Kommunikation mit IO-Link

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

2. Sicherheit

D

WARNUNG!
Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass der richtige Druckschalter hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

WARNUNG!
- Anschlüsse nur im drucklosen Zustand öffnen.
- Betriebsparameter gemäß Kapitel 3 „Technische Daten“ beachten.
- Druckschalter immer innerhalb des Überlastgrenzbereichs betreiben.

Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Druckschalter dient zum Umwandeln von Druck in ein elektrisches Signal im Innen- und Außenbereich.

Das Gerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des Gerätes außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten WIKA-Servicemitarbeiter erforderlich.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

2. Sicherheit

2.2 Personalqualifikation

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!
Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.
Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Fachpersonal
Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.

2.3 Besondere Gefahren

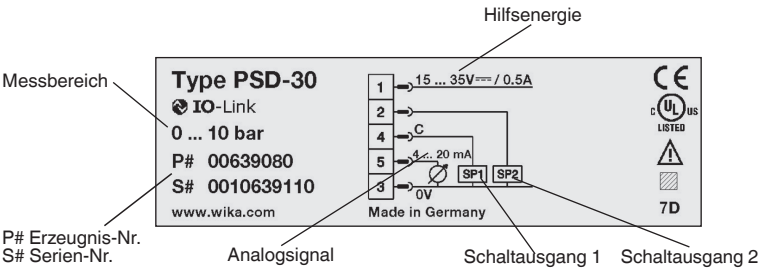
WARNUNG!
Bei gefährlichen Messstoffen wie z. B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.

WARNUNG!
Messstoffreste in ausgebauten Druckschaltern können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.
Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

2.4 Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild



Wird die Seriennummer unleserlich (z. B. durch mechanische Beschädigung oder Übermalen), ist eine Rückverfolgbarkeit nicht mehr möglich.

Symbolerklärung

Allgemeines Gefahrensymbol

cULus, Underwriters Laboratories Inc.®
Das Gerät wurde nach den anwendbaren US-amerikanischen Normen geprüft und von UL zertifiziert.
Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen außerdem überein mit den anwendbaren kanadischen Normen zur Sicherheit.

CE, Communauté Européenne
Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den zutreffenden europäischen Richtlinien.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Technische Daten

3.1 Messbereiche

Relativdruck								
bar	0 ... 1 [1]	0 ... 1,6 [1]	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25
	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	
psi	0 ... 15 [1]	0 ... 25 [1]	0 ... 30 [1]	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300
	0 ... 500	0 ... 1000	0 ... 1500	0 ... 2000	0 ... 3000	0 ... 5000	0 ... 8000	

Absolutdruck								
bar	0 ... 1 [1]	0 ... 1,6 [1]	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25
psi	0 ... 15 [1]	0 ... 25 [1]	0 ... 30 [1]	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300

Vakuum- und +/- Messbereich								
bar	-1 ... 0 [1]	-1 ... 0,6 [1]	-1 ... 1,5	-1 ... 3	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15	-1 ... 24
psi	-14,5 ... 0	-14,5 ... 15	-14,5 ... 30	-14,5 ... 50	-14,5 ... 100	-14,5 ... 160	-14,5 ... 200	-14,5 ... 300

Die angegebenen Messbereiche sind auch in kg/cm² und MPa verfügbar.

1) Nicht für PSD-31 erhältlich.

Überlast-Druckgrenze
2-fach

3.2 Anzeige

14-Segment-LED, rot, 4-stellig, Zeichenhöhe 9 mm
Darstellung ist elektronisch um 180° drehbar

Aktualisierung (einstellbar): 100, 200, 500, 1.000 ms

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3.3 Ausgangssignale

Schaltausgang 1	Schaltausgang 2	Analogsignal
PNP	-	4 ... 20 mA
PNP	-	DC 0 ... 10 V
PNP	PNP	-
PNP	PNP	4 ... 20 mA
PNP	PNP	DC 0 ... 10 V

Alternativ auch mit NPN anstatt PNP Schaltausgang erhältlich.
Bei der Option IO-Link ist Schaltausgang 1 immer PNP.

Abgleich Nullpunktoffset
maximal 3 % der Spanne

Analogsignal

Bürde Stromausgang: ≤ 0,5 kΩ
Bürde Spannungsausgang: > 10 kΩ
Einschwingzeit: 3 ms

Schaltausgang
Schaltpunkt 1 und 2 sind individuell einstellbar

Schließer- und Öffnerfunktion: frei einstellbar
Fenster- und Hysteresefunktion: frei einstellbar

Schaltstrom
- ohne IO-Link: maximal 250 mA
- mit IO-Link: maximal 100 mA

Schaltspannung: Hilfsenergie - 1 V
Einschwingzeit: ≤ 10 ms

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Technische Daten

3.4 Spannungsversorgung

Hilfsenergie
DC 15 ... 35 V

Die Versorgung des Druckschalters muss durch einen energiebegrenzten Stromkreis gemäß 9.3 der UL/EN/IEC 61010-1 oder LPS gemäß UL/EN/IEC 60950-1 oder Class 2 gemäß UL1310/UL1585 (NEC oder CEC) erfolgen. Die Stromversorgung muss für den Betrieb oberhalb 2.000 m geeignet sein, falls der Druckschalter ab dieser Höhe verwendet wird.

Stromverbrauch
maximal 100 mA

Gesamtstromaufnahme

- ohne IO-Link: maximal 600 mA inklusive Schaltstrom
- mit IO-Link: maximal 500 mA inklusive Schaltstrom

3.5 Genauigkeit

Analogsignal
≤ ±1,0 % der Spanne

Einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nullpunkt- und Endwertabweichung (entspricht Messabweichung nach IEC 61298-2). Kalibriert bei senkrechter Einbaulage mit Prozessanschluss nach unten.

Nichtlinearität: ≤ ±0,5 % der Spanne (BFSL, IEC 61298-2)
Langzeitdrift: ≤ ±0,2 % der Spanne (IEC 61298-2)

Schaltausgang
Einstellgenauigkeit: ≤ ±0,5 % der Spanne

Anzeige
≤ ± 1,0 % der Spanne ± 1 Digit

Temperaturfehler im Nenntemperaturbereich

- typisch: ≤ ±1,0 % der Spanne
- maximal: ≤ ±2,5 % der Spanne

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Temperaturkoeffizienten im Nenntemperaturbereich

Mittlerer TK Nullpunkt: ≤ ±0,2 % der Spanne/10 K (typisch)
Mittlerer TK Spanne: ≤ ±0,1 % der Spanne/10 K (typisch)

3.6 Referenzbedingungen

Temperatur:	15 ... 25 °C
Luftdruck:	950 ... 1.050 mbar
Luftfeuchte:	45 ... 75 % relativ
Nennlage:	Prozessanschluss unten
Hilfsenergie:	DC 24 V
Bürde:	siehe Ausgangssignale

3.7 Einsatzbedingungen

Temperaturen und Luftfeuchte

Messstofftemperatur:	-20 ... +85 °C
Umgebungstemperatur:	-20 ... +80 °C
Lagertemperatur:	-20 ... +80 °C
Nenntemperaturbereich:	0 ... 80 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit:	45 ... 75 % relativ

Mechanik

Einbaulage:	beliebig
Vibrationsfestigkeit:	10 g (IEC 60068-2-27, bei Resonanz)
Schockbelastbarkeit:	50 g (IEC 60068-2-6, mechanisch)
Lebensdauer:	10 Millionen Lastwechsel

Schutzart

IP 65 und IP 67

Die angegebenen Schutzarten (nach IEC 60529) gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegensteckern entsprechender Schutzart.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3.7 Elektrische Anschlüsse

Anschlüsse

- Rundstecker M12 x 1; 4-polig
- Rundstecker M12 x 1; 5-polig [1)]

1) Nur bei Ausführung mit zwei Schaltausgängen und Analogsignal

Elektrische Sicherheit

Kurzschlussfestigkeit:	S_+ / SP1 / SP2 gegen U-
Verpolschutz:	U_+ gegen U-
Isolationsspannung:	DC 500 V
Überspannungsschutz:	DC 40 V

3.8 Werkstoffe

Messstoffberührte Teile

Prozessanschluss:	CrNi-Stahl 316L
Drucksensor	
■ ≤ 10 bar:	CrNi-Stahl 316L
■ > 10 bar:	CrNi-Stahl 13-8 PH

Nicht messstoffberührte Teile

Gehäuse:	CrNi-Stahl 304
Tastatur:	TPE-E
Displayscheibe:	PC
Anzeigekopf:	PC+ABS-Blend

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3.9 Zulassungen, Richtlinien und Zertifikate

Zulassungen	
Standard	ohne
Option	cULus

D

CE-Konformität

- Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
- EMV-Richtline 2004/108/EG EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)

RoHS-Konformität

Ja

Bei Sondertypennummer, z. B. PSD-30000 Spezifikationen gemäß Lieferschein beachten.

Weitere technische Daten siehe WIKA Datenblatt PE 81.67 und Bestellunterlagen.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

4. Aufbau und Funktion

4.1 Beschreibung

Mittels Sensorelement und unter Zuführung von Hilfsenergie wird über die Verformung einer Membrane der anstehende Druck in ein Schaltsignal, bzw. verstärktes standardisiertes elektrisches Signal umgewandelt. Dieses elektrische Signal verändert sich proportional zum Druck und kann entsprechend ausgewertet werden.

PSD-30: Prozessanschluss mit innenliegender Membrane (Standardausführung).
PSD-31: Prozessanschluss mit frontbündiger Membrane für hochviskose oder kristallisierende Medien, die die Bohrung des Prozessanschlusses zusetzen können.

4.2 Lieferumfang

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.
Bei frontbündiger Ausführung (Typ PSD-31) mit vormontierten Dichtungen und Schutzkappe.

5. Transport, Verpackung und Lagerung

Die frontbündige Ausführung (Typ PSD-31) wird zum Schutz der Membrane mit spezieller Schutzkappe geliefert.

- Diese Schutzkappe von Hand erst kurz vor dem Einbau entfernen, um Schäden an der Membrane bzw. dem Prozessanschlussgewinde zu vermeiden.
- Schutzkappe zur späteren Lagerung oder Transport aufbewahren.
- Schutzkappe bei Ausbau und Transport des Gerätes montieren.

5.1 Transport

Gerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen. Bei frontbündiger Ausführung (Typ PSD-31) zusätzlich die Membrane auf optische Beschädigungen prüfen.
Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

5.2 Verpackung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.
Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

5.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -20 ... +80 °C
- Feuchtigkeit: 45 ... 75 % relative Feuchte (keine Betauung)

Vor dem Einlagern die Schutzkappe zum Schutz der Membrane montieren.

WARNUNG!
Vor der Einlagerung des Gerätes (nach Betrieb) alle anhaftenden Messstoffreste entfernen. Dies ist besonders wichtig, wenn der Messstoff gesundheitsgefährdend ist, wie z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv, usw.

6. Inbetriebnahme, Betrieb

VORSICHT!
Den Druckschalter nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand einsetzen.
Vor der Inbetriebnahme folgende Punkte prüfen:

- Die Membrane optisch auf Beschädigung prüfen, diese ist ein sicherheitsrelevantes Teil.
- Auslaufende Flüssigkeit weist auf eine Beschädigung hin.

Benötigtes Werkzeug: Maulschlüssel (Schlüsselweite 27), Schraubendreher

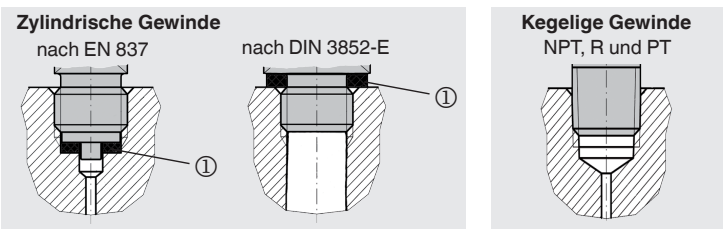
11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Inbetriebnahme, Betrieb

6.1 Montage mechanischer Anschluss

- Bei frontbündigen Prozessanschlüssen (Typ PSD-31) die Schutzkappe erst kurz vor der Montage entfernen. Während des Einbaus sicherstellen, dass die Membrane nicht beschädigt wird.
- Dichtflächen am Gerät und der Messstelle müssen stets frei von Verschmutzungen sein.
- Das Gerät nur über die Schlüsselflächen ein- bzw. ausschrauben. Niemals das Gehäuse als Angriffsfläche verwenden.
- Das richtige Drehmoment ist abhängig von der Dimension des Prozessanschlusses sowie der verwendeten Dichtung (Form/Werkstoff).
- Beim Einschrauben die Gewindegänge nicht verkanten.
- Angaben zu Einschraublöchern und Einschweißstutzen siehe Technische Information IN 00.14 unter www.wika.de.

Abdichtung



Zur Abdichtung der Prozessanschlüsse mit zylindrischem Gewinde an der Dichtfläche ① sind Flachdichtungen, Dichtlinsen oder WIKA-Profildichtungen einzusetzen.
Bei kegeligem Gewinde (z. B. NPT-Gewinde) erfolgt die Abdichtung im Gewinde, mit zusätzlichen Dichtwerkstoffen, wie z. B. PTFE-Band (EN 837-2).

Hinweise zu Dichtungen siehe WIKA Datenblatt AC 09.08 oder unter www.wika.de.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6.2 Montage elektrischer Anschluss

- Das Gerät über den Prozessanschluss erden.
- Die Versorgung des Druckschalters muss durch einen energiebegrenzten Stromkreis gemäß 9.3 der UL/EN/IEC 61010-1 oder LPS gemäß UL/EN/IEC 60950-1 oder Class 2 gemäß UL1310/UL1585 (NEC oder CEC) erfolgen. Die Stromversorgung muss für den Betrieb oberhalb 2.000 m geeignet sein, falls der Druckschalter ab dieser Höhe verwendet wird.
- Bei Kabelausgängen sicherstellen, dass am Ende des Kabels keine Feuchtigkeit eintritt.

Anschlussschemen

Rundstecker M12 x 1; 4-polig

Belegung

U_+	U-	S_+	SP1	SP2
1	3	2	4	2

Rundstecker M12 x 1; 5-polig

Belegung

U_+	U-	S_+	SP1	SP2
1	3	5	4	2

Nullpunktabgleich

Bei der Inbetriebnahme den angezeigten Nullpunkt im Display überprüfen.
Sollte einbaubedingt ein Offset angezeigt werden, kann dieser im Programmier-Modus mit dem Parameter 0SET zurückgesetzt werden.

- Nullpunktabgleich bei Relativ- und Vakuummessbereichen im drucklosen Zustand durchführen.
- Nullpunktabgleich von Absolutdruckmessbereichen bei 0 bar absolut (Vakuum) durchführen. Da hierfür entsprechende Referenzen erforderlich sind, empfehlen wir dies nur vom Hersteller durchführen zu lassen.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6.2 Betriebsmodi

Systemstart
- Display wird 2 sek. lang vollständig angesteuert
- Bei Start des Druckschalters im Bereich der Hysterese wird standardmäßig der Ausgangsschalter auf „nicht-aktiv“ gesetzt

Displaymodus
Normaler Arbeitsbetrieb, Anzeige Druckwert

Programmiermodus
Einstellen der Parameter

6.3 Tasten und Funktionen

Der Druckschalter verfügt über zwei Betriebsmodi, den Displaymodus und den Programmiermodus. Der ausgewählte Betriebsmodus bestimmt die jeweilige Funktion der Taste.

Sprung in den Programmiermodus
Taste „MENU“ etwa 5 sek. lang betätigen. Falls Passwort ≠ 0000 gesetzt ist, erfolgt eine Passwortabfrage. Bei erfolgreicher Bestätigung erfolgt der Zugang zum Programmiermodus, ansonsten erfolgt Rücksprung in Displaymodus.

Rücksprung in den Displaymodus
Gleichzeitige Betätigung beider Tasten.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Inbetriebnahme, Betrieb

Status Schaltausgang 2 (optional)

Status Schaltausgang 1

Displaymodus

- ► Kurze Betätigung
  Anzeige der Einheit
- ► Lange Betätigung
  Anzeige der eingestellten Parameter
  siehe Kapitel 6.4 „Parameter“

Programmiermodus

- ► Kurze Betätigung
  Menü aufwärts
  Parameterwert aufwärts (schrittweise)
- ► Lange Betätigung
  Menü aufwärts
  Parameterwert aufwärts (schnell)

4-stellige LED-Anzeige

- Anzeige Druckwert
- Anzeige Menüpunkt
- Anzeige Parameter

Displaymodus

- ► Kurze Betätigung
  Anzeige der Einheit
- ► Lange Betätigung
  Sprung in den Programmiermodus

Programmiermodus

- ► Kurze Betätigung
  Menü aufwärts
  Parameterwert aufwärts (schrittweise)
- ► Lange Betätigung
  Menü aufwärts
  Parameterwert aufwärts (schnell)

Displaymodus

- ► Kurze Betätigung
  Anzeige der Einheit

Programmiermodus

- ► Kurze Betätigung
  Auswahl Menüpunkt
  Bestätigung der Eingabe

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

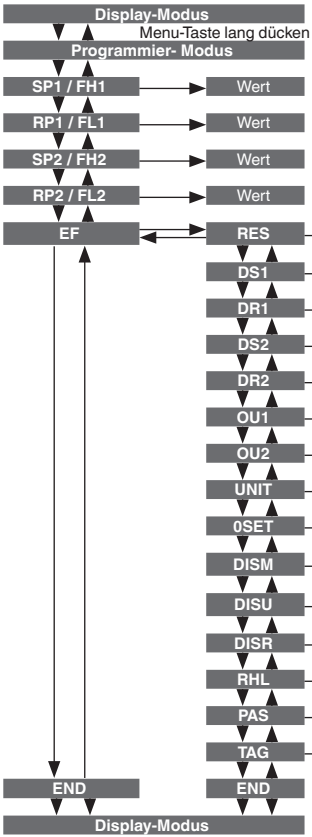
6.4 Parameter

Parameter	Beschreibung
SP1/SP2	Hysteresefunktion: Schaltpunkt Schaltausgang (1 ggf. 2)
FH1/FH2	Fensterfunktion: Fenster High Schaltausgang (1 ggf. 2)
RP1/RP2	Hysteresefunktion: Rückschaltpunkt Schaltausgang (1 ggf. 2)
FL1/FL2	Fensterfunktion: Fenster Low Schaltausgang (1 ggf. 2)
EF	Erweiterte Programmier Funktionen
RES	Rücksetzen der eingestellten Parameter auf die Werkseinstellungen
DS1/DS2	Schaltverzögerungszeit, die ununterbrochen anstehen muss, bis ein elektrischer Signalwechsel erfolgt (SP1 ggf. SP2)
DR1/DR2	Schaltverzögerungszeit, die ununterbrochen anstehen muss, bis ein elektrischer Signalwechsel erfolgt (RP1 ggf. RP2)
OU1	Schaltfunktion Schaltausgang (1 ggf. 2)
OU2	HNO = Hysteresefunktion, Schließer HNC = Hysteresefunktion, Öffner FNO = Fensterfunktion, Schließer FNC = Fensterfunktion, Öffner
UNIT	Einheitenumschaltung (Liegt der Messbereich außerhalb des Anzeigebereichs, ist keine Einheitenumschaltung möglich und der Parameter UNIT wird nicht angezeigt)
0SET	Offset-Einstellung (3% der Spanne)
DISM	Anzeigewert im Display-Mode ACT = Aktueller Druckwert; LOW, HIGH = Minimaler, Maximaler Druckwert OFF = Anzeige aus; SP1/FH1 = Funktion Schaltpunkt 1, RP1/FL1 = Funktion Rückschaltpunkt 1, SP2/FH2 = Funktion Schaltpunkt 2, RP2/FL2 = Funktion Rückschaltpunkt 2
DISU	Display-Update 1, 2, 5, 10 Aktualisierungen/Sekunde
DISR	Display-Anzeige 180° drehen
RHL	Löschen des Min- und Maxwert Speichers
PAS	Passworteingabe, 0000 = kein Passwort Passworteingabe Digit by Digit
TAG	Eingabe einer 16-stelligen alphanumerischen Messstellennummer

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Inbetriebnahme, Betrieb

Menü (Programmierung und Werkseinstellung)



				Werkseinstellung:
SP1 / FH1	Wert	(Min: MBA +0,5 %	Max: MBE)	Gerätenenndruck
RP1 / FL1	Wert	(Min: MBA	Max: SP1 -0,5 %)	Gerätenenndruck -10 %
SP2 / FH2	Wert	(Min: MBA +0,5 %	Max: MBE)	Gerätenenndruck
RP2 / FL2	Wert	(Min: MBA	Max: SP2 -0,5 %)	Gerätenenndruck -10%
EF	RES	Yes / No	Rücksetzen auf Werkseinstellung	
	DS1	Wert	0 ... 50 s	0 s
	DR1	Wert	0 ... 50 s	0 s
	DS2	Wert	0 ... 50 s	0 s
	DR2	Wert	0 ... 50 s	0 s
	OU1	PARA	HNO, HNC, FNO, FNC	HNO
	OU2	PARA	HNO, HNC, FNO, FNC	HNO
	UNIT	Einheit	BAR, MPA, KPA, PSI, KG/cm²	Auftragsbezogen
	0SET	Yes / No	Nullpunktabgleich 3 % d. Spanne	0 s
	DISM	PARA	ACT, HIGH, LOW, OFF, SP1/FH1, RP1/FL1, SP2/FH2, RP2/FL2	ACT
	DISU	Wert	1/2/5/10 Aktualisierung/Sekunde	0 s
	DISR	Yes / No	Anzeige um 180° drehen	
	RHL	Yes / No	Rücksetzen HIGH, LOW	
	PAS	Wert	Passwort	ohne
	TAG	Wert	Messstellennummer	ohne

Legende:
MBA = Messbereichsanfang
MBE = Messbereichsende

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6.5 Schaltfunktionen

Hysteresefunktion

Wenn der Systemdruck um den Sollwert schwankt, hält die Hysterese den Schaltzustand der Ausgänge stabil. Bei steigendem Systemdruck schaltet der Ausgang bei Erreichen des Schaltpunktes (SP).

- Schließerkontakt (HNO): aktiv
- Öffnerkontakt (HNC): inaktiv

Fällt der Systemdruck wieder ab, schaltet der Ausgang erst wieder zurück, wenn der Rückschaltpunkt (RP) erreicht ist.

- Schließerkontakt (HNO): inaktiv
- Öffnerkontakt (HNC): aktiv

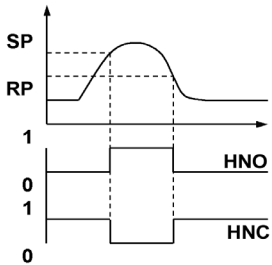


Abb.: Hysteresefunktion

Fensterfunktion

Die Fensterfunktion erlaubt die Überwachung eines definierten Bereiches.
Befindet sich der Systemdruck zwischen dem Fenster High (FH) und dem Fenster Low (FL), schaltet der Ausgang.

- Schließerkontakt (FNO): aktiv
- Öffnerkontakt (FNC): inaktiv

Befindet sich der Systemdruck außerhalb des Fensters High (FH) und des Fensters Low (FL), schaltet der Ausgang nicht.

- Schließerkontakt (FNO): inaktiv
- Öffnerkontakt (FNC): aktiv

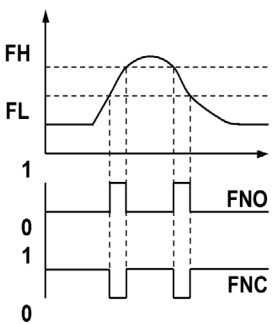


Abb.: Fensterfunktion

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Verzögerungszeiten (0 … 50 s)
Hierdurch lassen sich unerwünschte Druckspitzen von kurzer Dauer oder hoher Frequenz ausfiltern (Dämpfung).
Der Druck muss mindestens eine voreingestellte Zeit anstehen, damit der Ausgang schaltet. Der Ausgang ändert seinen Zustand nicht sofort bei Erreichen des Schaltereignisses (SP), sondern erst nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit (DS).

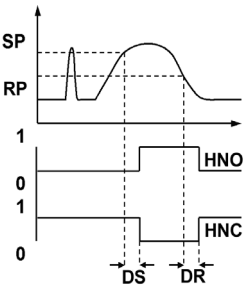


Abb.: Verzögerungszeiten

Besteht das Schaltereignis nach Ablauf der Verzögerungszeit nicht mehr, ändert sich der Schaltausgang nicht.
Der Ausgang schaltet erst wieder zurück, wenn der Systemdruck auf den Rückschaltpunkt (RP) abgefallen ist und mindestens die eingestellte Verzögerungszeit (DR) auf bzw. unter dem Rückschaltpunkt (RP) bleibt.

Besteht das Schaltereignis nach Ablauf der Verzögerungszeit nicht mehr, ändert sich der Schaltausgang nicht.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6.6 Beschreibung der IO-Link Funktionalität (Optional)

IO-Link ist eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung für die Kommunikation des PSD-3x mit einem IO-Link Master.

Physikalische Schicht

Der PSD-3x unterstützt folgende Eigenschaften:

IO-Link Spezifikation:	Version 1.0
SIO Modus:	Ja
Minimale Zykluszeit:	2,3 ms
Geschwindigkeit:	COM2 (38,4 kBaud)
Prozessdatenbreite:	16 bit (Frametype 2.2)

Prozessdaten

Der PSD-3x hat 1 oder 2 digitale Ausgänge. Beide Schaltausgänge werden als Prozessdaten über IO-Link übertragen.
Im sogenannten SIO-Modus (Standard I/O Modus), d. h. kein IO-Link Betrieb, wird der Schaltausgang 1 am Pin 4 des M12 Steckers geschaltet.
Im IO-Link Kommunikationsbetrieb ist dieser Pin ausschließlich der Kommunikation vorbehalten. Der Schaltausgang 2 am Pin 2 des M12 Steckers wird zusätzlich immer geschaltet.

Bei einem Frametyp 2.2 werden 16-Bit Prozessdaten des Druckschalters zyklisch übertragen.
Bit 0 gibt den Zustand des Schaltausgangs 1 und das Bit 1 den Zustand des Schaltausgangs 2 wieder. Dabei entspricht 1 bzw. DC 24 V dem logischen Zustand „geschlossen“ auf dem entsprechenden Ausgang.

Die verbleibenden 14 Bit enthalten den analogen Messwert des Druckschalters. Der Messbereichsanfang (MBA) entspricht dem Wert 1.000 d und das Messbereichsende (MBE) dem Wert 9.000 d.

Bit	Prozesswert	Wertebereich
0	OU1	0 = aus, 1 = an
1	OU2	0 = aus, 1 = an
2 … 15	Messwert (Integer)	1.000 d = MBA 9.000 d = MBE

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Servicedaten (SPDU-Service Protocol Data Unit)
Servicedaten werden immer azyklisch und auf Anfrage des IO-Link Masters ausgetauscht.
Mit Hilfe der Servicedaten können folgende Parameterwerte oder Gerätezustände ausgelesen werden:

IO-Link spezifisch

D

Index (dezimal)	Objekt Name	Format	Zugriff	Werkseinstellung	Bemerkung
16	Vendor Name	Visible String	R	WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG	
17	Vendor Text	Visible String	R	www.wika.com	
19	Product ID	Visible String	R	z. B. 1013093	Diese SPDU stellt die Beziehung zu der dazugehörigen IODD her.
21	Serial Number	Visible String	R	S#	Entspricht Seriennummer auf Typenschild (S#).
24	TAG	max. 16 Byte Visible String	R/W	-	Kundenspezifische Messstellen-nummer
33	Last Event	Visible String	R	-	
40	Process Data In	16 Bit unsigned	R	-	Abbild der Prozessdaten, die zyklisch übertragen werden.
243	Order No	Visible String	R	P#	Entspricht Erzeugnisnummer auf Typenschild (P#).

Herstellerspezifisch

Index (dezimal)	Objekt Name	Format	Zugriff	Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
65	SP1 bzw. FH1	16 Bit unsigned	R/W	1.040 … 9.000	9.000	Schaltpunkt/Fenster High Schaltausgang 1
66	RP1 bzw. FL1	16 Bit unsigned	R/W	1.000 … 8.960	8.200	Rückschaltpunkt/Fenster Low Schaltausgang 1

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Index (dezimal)	Objekt Name	Format	Zugriff	Wertebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
67	OU1	8 Bit Enumeration	R/W	0 = HNO = Hysteresefunktion, Schließer 1 = HNC = Hysteresefunktion, Öffner 2 = FNO = Fensterfunktion, Schließer 3 = FNC = Fensterfunktion, Öffner	0	Schaltfunktion Schaltausgang 1
68	SP2 bzw. FH2	16 Bit unsigned	R/W	1.040 … 9.000	9.000	Schaltpunkt/Fenster High Schaltausgang 2
69	RP2 bzw. FL2	16 Bit unsigned	R/W	1.000 … 8.960	8.200	Rückschaltpunkt/Fenster Low Schaltausgang 2
70	OU2	8 Bit Enumeration	R/W	0 = HNO = Hysteresefunktion, Schließer 1 = HNC = Hysteresefunktion, Öffner 2 = FNO = Fensterfunktion, Schließer 3 = FNC = Fensterfunktion, Öffner	0	Schaltfunktion Schaltausgang 2
72	Unit	8 Bit Enumeration	R/W	0 = bar 1 = Mpa 2 = kPa 3 = psi 4 = kg/cm²	Auftragsbezogen	Einheitenumschaltung. Nach dem Schreiben müssen MBA und MBE neu gelesen werden.
73	HIGH	16 Bit unsigned	R	0 … 10.000	-	Max. Wert Speicher
74	LOW	16 Bit unsigned	R	0 … 10.000	-	Min. Wert Speicher
75	DS1	16 Bit unsigned	R/W	0 … 50.000 (0 ... 50 s)	0	Schaltverzögerungszeit Schaltpunkt 1

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Index (dezimal)	Objekt Name	Format	Zugriff	Wertebereich	Werks-einstellung	Bemerkung
76	DR1	16 Bit unsigned	R/W	0 … 50.000 (0 ... 50 s)	0	Schaltverzögerungszeit Rückschaltpunkt 1
77	DS2	16 Bit unsigned	R/W	0 … 50.000 (0 ... 50 s)	0	Schaltverzögerungszeit Schaltpunkt 2
78	DR2	16 Bit unsigned	R/W	0 … 50.000 (0 ... 50 s)	0	Schaltverzögerungszeit Rückschaltpunkt 2
240	MBA	32 Bit IEEE 754 Float	R	-	1.000	Der Druckwert wird stets so linearisiert, dass der MBA dem Wert 1.000 entspricht und der MBE 9.000.
241	MBE	32 Bit IEEE 754 Float	R	-	9.000	Der Druckwert wird stets so linearisiert, dass der MBA dem Wert 1.000 entspricht und der MBE 9.000.
250	DISR	8 Bit Enumeration	R/W	0 = Standard 1 = 180° gedreht	0	Displayanzeige um 180° drehen
251	DISM	8 Bit Enumeration	R/W	0 = Act 1 = HIGH 2 = LOW 3 = SP1/FH1 4 = RP1/FL1 5 = SP2/FH2 6 = RP2/FL2 7 = Off	0	Anzeigewert im Display-Mode
252	PAS	16 Bit unsigned	R/W	0 … 9.999	-	Passworteingabe zum Einstellen der Parameter am Gerät. Passwort 0 = kein Passwort
253	LOCK	8 Bit Enumeration	R/W	0 = Unlocked 1 = Locked	0	Generelle Tastensperre

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Index (dezimal)	Objekt Name	Wert	Bemerkung
2	RES	130	Rücksetzen der eingestellten Parameter auf die Werkseinstellungen
2	LOCK	163	Generelle Tastensperre ein
2	UNLOCK	164	Generelle Tastensperre aus
2	RHL	176	Löschen des Min.- und Max. Wert Speichers
2	0SET	177	Nullpunktabgleich (3 % der Spanne) siehe Seite 48

7. Wartung und Reinigung

7.1 Wartung

Dieses Gerät ist wartungsfrei.
Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

7.2 Reinigung

VORSICHT!

- Vor der Reinigung das Gerät ordnungsgemäß von der Druckversorgung trennen, ausschalten und vom Netz trennen.
- Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.
- Ausgebautes Gerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.
- Messstoffreste in ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.
- Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.
- Keine spitzen bzw. harten Gegenstände zur Reinigung verwenden, denn diese können die Membrane des Prozessanschlusses beschädigen

Hinweise zur Rücksendung des Gerätes siehe Kapitel 9.2 „Rücksendung“.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

8. Störungen

Bei Störungen zuerst überprüfen, ob der Druckschalter mechanisch und elektrisch korrekt montiert ist.

D

Fehleranzeige
Über das Display des Gerätes werden Geräte interne Fehler ausgegeben.
Folgende Tabelle zeigt die Fehlercodes und deren Bedeutung.

Fehler	Beschreibung
ATT1	Bei Änderung des Schaltpunkts wurde der Rückschaltpunkt vom System automatisch herabgesetzt.
ATT2	Nullpunkt Abgleichfehler, anstehender Druck außerhalb der Grenzen
ATT3	Passworteingabe für Menüzugang fehlerhaft
ERR	Interner Fehler
OL	Überlastdruck, Messbereich überschritten > ca. 5% (Display blinkt)
UL	Unterlastdruck, Messbereich unterschritten < ca. 5% (Display blinkt)

Fehleranzeige durch Drücken der „Enter“-Taste bestätigen.

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Kein Ausgangssignal	Leitungsbruch	Durchgang überprüfen
Kein Ausgangssignal	Keine/Falsche Hilfsenergie	Hilfsenergie korrigieren
Kein/Falsches Ausgangssignal	Verdrahtungsfehler	Anschlussbelegung beachten
Gleichbleibendes Ausgangssignal bei Druckänderung	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit Hersteller
Abweichendes Nullpunktsignal	Überlast-Druckgrenze überschritten	Zulässige Überlast-Druckgrenze einhalten
Signalspanne zu klein	Mechanische Überlastung durch Überdruck	Gerät austauschen; bei wiederholtem Ausfall Rücksprache mit Hersteller
Signalspanne zu klein	Hilfsenergie zu hoch/niedrig	Hilfsenergie korrigieren

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Signalspanne fällt ab	Feuchtigkeit eingetreten	Kabel korrekt montieren
Signalspanne fällt ab/zu klein	Membranbeschädigung, z. B. durch Schläge, abrasives/aggressives Medium; Korrosion an Membrane/Prozessanschluss	Hersteller kontaktieren und Gerät austauschen

Im unberechtigten Reklamationsfall berechnen wir die Reklamationsbearbeitungskosten.

VORSICHT!
Können Störungen mit Hilfe der oben aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen, sicherzustellen, dass kein Druck bzw. Signal mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen. In diesem Falle Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen. Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel 9.2 „Rücksendung“ beachten.

9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

WARNUNG!
Messstoffreste in ausgebauten Druckschaltern können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.
Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

9.1 Demontage

Druckschalter nur im drucklosen Zustand demontieren!

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

9. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

9.2 Rücksendung

WARNUNG!
Beim Versand des Gerätes unbedingt beachten:
Alle an WIKA gelieferten Geräte müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

D

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

Dem Gerät das Rücksendeformular ausgefüllt beifügen.

Das Rücksendeformular befindet sich in der Rubrik 'Service' unter www.wika.de

9.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.
Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Anlage 1: EG-Konformitätserklärung Typ PSD-3x

WIKA

EG-Konformitätserklärung

Dokument Nr.:

11484749.02

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

Typ:

PSD-30, PSD-31

Beschreibung:

Elektronischer Druckschalter mit Anzeige

gemäß gültigem Datenblatt:

PE 81.67

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

2004/108/EG (EMV)
97/23/EG (DGRL)[1]

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

[1] PS > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2011-09-29

Geschäftsbereich / Company division: TRONIC

Stefan Richter

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

EC Declaration of Conformity

Document No.:

11484749.02

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Model:

PSD-30, PSD-31

Description:

Electronic Pressure Switch with Display

according to the valid data sheet:

PE 81.67

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

2004/108/EC (EMC)
97/23/EC (PED)[1]

The devices have been tested according to the following standards:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

[1] PS > 200 bar; Module A, pressure accessory

Qualitätsmanagement / Quality management: TRONIC

Steffen Schlesiona

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Sommaire

1.	Généralités	66
2.	Sécurité	68
3.	Caractéristiques techniques	71
4.	Conception et fonction	77
5.	Transport, emballage et stockage	77
6.	Mise en service, exploitation	78
7.	Entretien et nettoyage	91
8.	Dysfonctionnements	92
9.	Démontage, retour et mise au rebut	93
Annexe 1: Déclaration de conformité CE type PSD-3x		125

Déclarations de conformité se trouvent sur www.wika.fr.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

1. Généralités

- Le pressostat décrit dans le mode d'emploi est conçu et fabriqué selon les dernières technologies en vigueur. Tous les composants sont soumis à des critères de qualité et d'environnement stricts durant la fabrication. Nos systèmes de gestion sont certifiés selon ISO 9001 et ISO 14001.
- Ce mode d'emploi donne des indications importantes concernant l'utilisation de l'instrument. Il est possible de travailler en toute sécurité avec ce produit en respectant toutes les consignes de sécurité et d'utilisation.

F

- Respecter les prescriptions locales de prévention contre les accidents et les prescriptions générales de sécurité en vigueur pour le domaine d'application de l'instrument.
- Le mode d'emploi fait partie du produit et doit être conservé à proximité immédiate de l'instrument et être accessible à tout moment pour le personnel qualifié.
- Le personnel qualifié doit, avant de commencer toute opération, avoir lu soigneusement et compris le mode d'emploi.
- La responsabilité du fabricant n'est pas engagée en cas de dommages provoqués par une utilisation non conforme à l'usage prévu, de non respect de ce mode d'emploi, d'utilisation de personnel peu qualifié de même qu'en cas de modifications de l'instrument effectuées par l'utilisateur.
- Les conditions générales de vente mentionnées dans les documents de vente s'appliquent.
- Sous réserve de modifications techniques.
- Pour obtenir d'autres informations :
  - Consulter notre site internet : www.wika.fr
  - Fiche technique correspondante : PE 81.67
  - Conseiller applications : Tel. : (+33) 1 343084-84
    E-Mail : info@wika.fr

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

1. Généralités

Explication des symboles

AVERTISSEMENT !
… indique une situation présentant des risques susceptibles de provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

ATTENTION !
… indique une situation potentiellement dangereuse et susceptible de provoquer de légères blessures ou des dommages matériels et pour l'environnement si elle n'est pas évitée.

Information
… met en exergue les conseils et recommandations utiles de même que les informations permettant d'assurer un fonctionnement efficace et normal.

Abréviations

U_+	Borne de courant positive
U-	Borne de courant négative
S_+	Sortie analogique
SP1	Point de seuils 1
SP2	Point de seuils 2
C	Communication avec IO-Link

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

2. Sécurité

AVERTISSEMENT !

Avant le montage, la mise en service et le fonctionnement, s'assurer que le pressostat a été choisi de façon adéquate, en ce qui concerne la plage de mesure, la version et les conditions de mesure spécifiques.

Un non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dégâts matériels.

F

AVERTISSEMENT !

- N'ouvrez les connexions qu'après que le système ait été dépressurisé.
- Observez les conditions de fonctionnement conformément au chapitre 3 "Spécifications".
- Ne faites fonctionner le pressostat que dans la plage de sécurité contre la surpression.

Vous trouverez d'autres consignes de sécurité dans les sections individuelles du présent mode d'emploi.

2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le pressostat est utilisé pour convertir la pression en un signal électrique à l'intérieur comme à l'extérieur.

L'instrument est conçu et construit exclusivement pour une utilisation conforme à l'usage prévu décrit ici et ne doit être utilisé qu'en conséquence.

Les spécifications techniques mentionnées dans ce mode d'emploi doivent être respectées. En cas d'utilisation inadéquate ou de fonctionnement de l'instrument en dehors des spécifications techniques, un arrêt et contrôle doivent être immédiatement effectués par un collaborateur autorisé du service de WIKA.

Aucune réclamation ne peut être recevable en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

2. Sécurité

2.2 Qualification du personnel

AVERTISSEMENT !

Danger de blessure en cas de qualification insuffisante !

Une utilisation non conforme peut entraîner d'importants dommages corporels et matériels. Les opérations décrites dans ce mode d'emploi ne doivent être effectuées que par un personnel ayant la qualification décrite ci-après.

Personnel qualifié

Le personnel qualifié est, en raison de sa formation spécialisée, de ses connaissances dans le domaine de la technique de mesure et de régulation et de ses expériences de même que de sa connaissance des prescriptions nationales, des normes et directives en vigueur, en mesure d'effectuer les travaux décrits et de reconnaître automatiquement les dangers potentiels.

Les conditions d'utilisation spéciales exigent également une connaissance adéquate par exemple des liquides agressifs.

2.3 Dangers particuliers

AVERTISSEMENT !

Dans le cas de fluides de mesure dangereux comme notamment l'oxygène, l'acétylène, les substances combustibles ou toxiques, ainsi que dans le cas d'installations de réfrigération, de compresseurs etc., les directives appropriées existantes doivent être observées en plus de l'ensemble des règles générales.

AVERTISSEMENT !

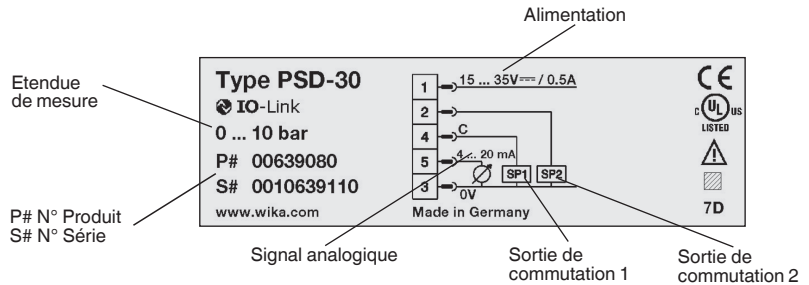
Les restes de fluides se trouvant dans les pressostats démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.
Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

2. Sécurité

2.4 Etiquetage / Marquages de sécurité

Plaque signalétique



Si le numéro de série devient illisible (par ex. à cause de dommages mécaniques ou de peinture), aucune traçabilité n'est plus possible.

Explication des symboles

Symbole général de danger

cULus, Underwriters Laboratories Inc.®
L'instrument a été inspecté en accord avec les standards américains applicables et certifié par UL.
En outre, les appareils avec ce marquage sont conformes aux normes canadiennes de sécurité applicables.

CE, Communauté Européenne
Les instruments avec ce marquage sont conformes aux directives européennes pertinentes.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Spécifications

3.1 Etendues de mesure

Pression relative								
bar	0 ... 1 [1]	0 ... 1,6 [1]	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25
	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	
psi	0 ... 15 [1]	0 ... 25 [1]	0 ... 30	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300
	0 ... 500	0 ... 1.000	0 ... 1.500	0 ... 2.000	0 ... 3.000	0 ... 5.000	0 ... 8.000	

Pression absolue								
bar	0 ... 1 [1]	0 ... 1,6 [1]	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25
psi	0 ... 15 [1]	0 ... 25 [1]	0 ... 30 [1]	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300

Vide et étendues de mesure +/-								
bar	-1 ... 0 [1]	-1 ... 0,6 [1]	-1 ... 1,5	-1 ... 3	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15	-1 ... 24
psi	-14,5 ... 0	-14,5 ... 15	-14,5 ... 30	-14,5 ... 50	-14,5 ... 100	-14,5 ... 160	-14,5 ... 200	-14,5 ... 300

Les étendues de mesure données sont disponibles également en kg/cm^2 et MPa.

1) Pas disponible pour PSD-31.

Limite de surpression
2 fois

3.2 Affichage

LCD en 14 segments, rouge, 4 chiffres, taille des caractères 9 mm
L'affichage peut être tourné électroniquement de 180°

Actualisation (réglable): 100, 200, 500, 1.000 ms

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Spécifications

3.3 Signaux de sortie

Sortie de commutation 1	Sortie de commutation 2	Signal analogique
PNP	-	4 ... 20 mA
PNP	-	0 ... 10 VDC
PNP	PNP	-
PNP	PNP	4 ... 20 mA
PNP	PNP	0 ... 10 VDC

F

En option, disponible aussi avec NPN au lieu de sortie de commutation PNP.
Avec l'option IO-Link, la sortie de commutation 1 est toujours PNP.

Réglage de l'offset zéro
maximum 3 % de l'échelle

Signal analogique

Charge de sortie courant : ≤ 0,5 kΩ
Charge de sortie tension : > 10 kΩ
Durée de stabilisation : 3 ms

Sortie de commutation
Les sorties de commutation 1 et 2 sont réglables individuellement

Fonction normalement ouvert et normalement fermé : librement réglable

Fenêtre et hystérésis : librement réglable

Courant de commutation
- sans IO-Link : maximum 250 mA
- avec IO-Link : maximum 100 mA

Tension de commutation : Alimentation - 1 V
Durée de stabilisation : ≤ 10 ms

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Spécifications

3.4 Tension d'alimentation

Alimentation
15 ... 35 VDC

L'alimentation d'un pressostat doit être faite par un circuit électrique limité en énergie en accord avec la Section 9.3 de UL/EN/IEC 61010-1, ou un LPS à UL/EN/IEC 60950-1, ou Class 2 en accord avec UL1310/UL1585 (NEC ou CEC). L'alimentation doit être capable de fonctionner au-dessus de 2000 m dans le cas où le pressostat serait utilisé à cette altitude.

Consommation de courant
maximum 100 mA

Consommation de courant totale

- sans IO-Link : maximum 600 mA y compris le courant de commutation
- avec IO-Link : maximum 500 mA y compris le courant de commutation

3.5 Précision

Signal analogique
≤ ±1,0 % de l'échelle

Incluant la non-linéarité, l'hystérésis, l'erreur au point zéro et à la pleine échelle (correspond à l'erreur de mesure selon IEC 61298-2). Calibré en position de montage verticale avec le raccord process regardant vers le bas.

Non-linéarité : ≤ ±0,5 % de l'échelle (BFSL, IEC 61298-2)
Dérive à long terme : ≤ ±0,2 % de l'échelle (IEC 61298-2)

Sortie de commutation
Précision de réglage : ≤ ±0,5 % de l'échelle

Affichage
≤ ±1,0 % de l'échelle ± 1 chiffre

Erreur de température dans la plage de température nominale

- typique : ≤ ±1,0 % de l'échelle
- maximale : ≤ ±2,5 % de l'échelle

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Spécifications

Coefficients de température sur la plage de température nominale

Coeff. de temp.moyen du point zéro : ≤ ±0,2 % de l'échelle/10 K (typique)
Coeff. de temp. moyen pleine échelle ≤ ±0,1 % de l'échelle/10 K (typique)

3.6 Conditions de référence

Température :	15 ... 25 °C
Pression atmosphérique :	950 ... 1.050 mbar
Humidité :	45 ... 75 % relative
Position nominale :	Raccord process vertical (LM)
Alimentation :	24 VDC
Charge :	voir signaux de sortie

3.7 Conditions de fonctionnement

Températures et humidité

Température fluide :	-20 ... +85 °C
Température ambiante :	-20 ... +80 °C
Température de stockage :	-20 ... +80 °C
Plage de température nominale :	0 ... 80 °C
Humidité admissible :	45 ... 75 % relative

Mécanique

Position de montage :	comme demandé
Résistance aux vibrations :	10 g (IEC 60068-2-27, sous résonance)
Résistance aux chocs :	50 g (IEC 60068-2-6, mécanique)
Durée de vie :	10 millions de cycles de chargement

Indice de protection

IP 65 et IP 67

L'indice de protection mentionné (selon IEC 60529) dépend de l'indice de protection du connecteur femelle auquel est raccordé le transmetteur.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Spécifications

3.7 Raccordements électriques

Raccords

- Connecteur M12 x 1; 4-plots
- Connecteur M12 x 1; 5-plots [1)]

1) Seulement pour la version avec deux sorties de commutation et signal analogique

Sécurité électrique

Résistance court-circuit :	S_+ / SP1 / SP2 vs. U_-
Protection inversions de polarité :	U_+ vs. U_-
Tension d'isolement :	500 VDC
Parafoudre :	40 VDC

3.8 Matériaux

Parties en contact avec le fluide

Raccord process :	Acier inox 316L
Capteur de pression	
■ ≤ 10 bar :	Acier inox 316L
■ > 10 bar :	Acier inox 13-8 PH

Parties non en contact avec le fluide

Boîtier :	Acier inox 304
Clavier:	TPE-E
Fenêtre d'affichage :	PC
Tête d'affichage :	Mélange PC+ABS

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Spécifications

3.9 Homologations, directives et certificats

Homologations	
Standard	sans
Option	cULus

F

Conformité CE

- Directive relative aux équipements sous pression 97/23/EC
- CEM directive 2004/108/CE, EN61326 émission (groupe 1, classe B) et résistance aux perturbations (domaine industriel)

Conformité RoHS
Oui

Pour les numéros de type spéciaux, par exemple PSD-30000, prière de tenir compte des spécifications figurant sur le bon de livraison.

Pour de plus amples spécifications, voir la fiche technique WIKA PE 81.67 et la documentation de commande.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

4. Conception et fonction

4.1 Description

Un élément capteur et l'application de courant permettent de convertir la pression disponible en un signal électrique standardisé et amplifié par la déformation d'une membrane. Ce signal électrique varie en fonction de la pression et peut être évalué.

PSD-30 : Raccord process avec membrane interne (version standard).
PSD-31: Raccord process avec membrane affleurante pour fluide process très visqueux ou cristallisant qui pourraient boucher le canal du raccord process.

4.2 Détail de la livraison

Comparer le détail de la livraison avec le bordereau de livraison.
Pour conception à membrane affleurante (type PSD-31) avec des joints d'étanchéité pré-montés et un couvercle de protection.

5. Transport, emballage et stockage

Pour la protection de la membrane, la conception à membrane affleurante (type PSD-31) est livré avec un couvercle de protection spécial.

- Dans le but d'éviter des dommages sur la membrane et/ou sur le filetage de raccord process, enlever le couvercle de protection à la main seulement juste avant l'installation.
- Conservez le couvercle de protection du raccord process pour un transport ou un stockage ultérieur.
- Placez le couvercle de protection avant le démontage et le transport de l'instrument.

5.1 Transport

Vérifier s'il existe des dégâts sur l'instrument liés au transport. Pour conception à membrane affleurante (type PSD-31), de plus contrôlez la membrane pour voir si elle est intacte.
Communiquer immédiatement les dégâts constatés.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

5.2 Emballage

N'enlever l'emballage qu'avant le montage.
Conserver l'emballage, celui-ci offre, lors d'un transport, une protection optimale (par ex. changement de lieu d'utilisation, renvoi pour réparation).

5.3 Stockage

Conditions admissibles sur le lieu de stockage :

F

- Température de stockage : -20 ... +80 °C
- Humidité : 45 ... 75 % d'humidité relative (sans condensation)

Pour protéger la membrane, placez le couvercle de protection avant de stocker l'instrument.

AVERTISSEMENT !
Enlever tous les restes de fluides adhérents avant l'entreposage de l'instrument (après le fonctionnement). Ceci est particulièrement important lorsque le fluide représente un danger pour la santé, comme par exemple des substances corrosives, toxiques, cancérigènes, radioactives etc.

6. Mise en service, exploitation

ATTENTION !
Le pressostat ne doit être utilisé qu'en parfait état de sécurité technique.
Vérifier les points suivants avant l'envoi :

- Vérifier la membrane pour voir s'il n'y a pas de dommages visibles, car c'est un composant important au niveau de la sécurité.
- Une fuite de liquide indique un dommage.

Outil requis : clé à fourche (clé d'une largeur de 27)

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

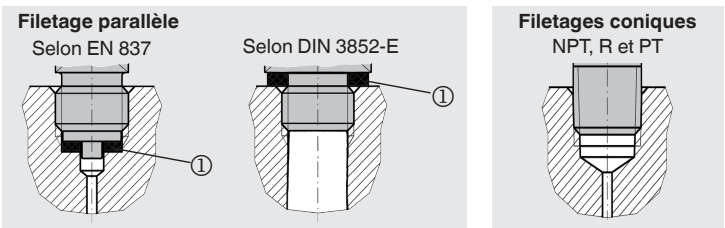
6. Mise en service, exploitation

6.1 Raccordement mécanique

- Avec des raccords process à membrane affleurante (type PSD-31), n'enlevez le couvercle de protection que juste avant le montage. Pendant l'installation, assurez-vous que la membrane n'est pas endommagée.
- Les surfaces d'étanchéité sur l'instrument doivent être propres.
- Ne vissez ou ne dévissez jamais l'instrument que par les surfaces de clé. Ne jamais utiliser le boîtier comme surface de travail.
- Le couple correct dépend des dimensions du raccord process et du joint utilisé (forme/matériau).
- Lorsque vous vissez, ne pas croiser les filets.
- Pour obtenir des informations concernant les trous filetés et les emboîtements à souder, voir les Informations techniques IN 00.14 à www.wika.de.

F

Joint



Pour assurer l'étanchéité des raccords process avec filetages parallèles à la surface d'étanchéité ①, il faut utiliser des joints plats, des bagues d'étanchéité ou les joints à écrasement WIKA.
Pour les filetages coniques (par exemple filetage NPT) l'étanchéité sur le filetage se fait en utilisant en plus un matériau d'étanchéité comme par exemple la bande PTFE (selon EN 837-2).

Pour obtenir plus d'informations sur le scellage, voir la fiche de données WIKA AC 09.08 ou sous www.wika.com.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Mise en service, exploitation

6.2 Raccordement électrique

- L'instrument doit être mis à la terre par le raccord process !
- L'alimentation d'un pressostat doit être faite par un circuit électrique limité en énergie en accord avec la Section 9.3 de UL/EN/IEC 61010-1, ou un LPS à UL/EN/IEC 60950-1, ou Class 2 en accord avec UL1310/UL1585 (NEC ou CEC). L'alimentation doit être capable de fonctionner au-dessus de 2 000 m dans le cas où le pressostat serait utilisé à cette altitude.
- Protéger les départs de câble contre la pénétration d'humidité.

F

Diagrammes de connexion

Connecteur M12 x 1; 4-plots

Configuration

U_+	U-	S_+	SP1	SP2
1	3	2	4	2

Connecteur M12 x 1; 5-plots

Configuration

U_+	U-	S_+	SP1	SP2
1	3	5	4	2

Réglage du point zéro

Vérifiez le point zéro indiqué sur l'affichage pendant la mise en service.
Si un offset est affiché en raison de l'installation, on peut réinitialiser ceci en mode programmation avec le paramètre 0SET

- Procédez au réglage du point zéro pour des plages de mesure de pression relative et de vide dans un état dépressurisé.
- Procédez au réglage du point zéro pour des plages de mesure de pression absolue à partir de 0 bar absolus (vide). Comme des références appropriées sont ici nécessaires, nous recommandons que ceci soit effectué seulement par le fabricant.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Mise en service, exploitation

6.2 Modes de fonctionnement

Démarrage du système
- L'affichage est pleinement activé pour 2 secondes
- Lorsque le pressostat est actionné dans la gamme de l'hystérésis, le commutateur de sortie est mis sur "non activé" de manière standard.

Mode d'affichage
Fonctionnement normal, affichage de la valeur de pression

Mode de programmation
Réglage des paramètres

6.3 Touches et fonctions
Le pressostat a deux modes de fonctionnement, le mode d'affichage et le mode de programmation. Le mode de fonctionnement qui aura été choisi détermine la fonction respective de la touche.

Saut dans le mode de programmation
Pressez la touche "MENU" pendant environ 5 secondes. Si le mot de passe est réglé sur ≠ 0000, on va vous demander un mot de passe. Si l'authentification est couronnée de succès, alors elle entre en mode programmation, sinon elle revient en mode affichage.

Retour au mode d'affichage
On presse les deux touches simultanément.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Mise en service, exploitation

Statut de sortie de commutation 2 (en option)

Statut de sortie de commutation 1

Mode d'affichage

► Pression courte
Affichage de l'unité

► Pression longue
Affichage des paramètres réglés voir chapitre 6.4 "Paramètres"

Mode de programmation

► Pression courte
Menu haut
Valeur de paramètre haut (progressivement)

► Pression longue
Menu haut
Valeur de paramètre haut (rapidement)

Affichage LED 4 chiffres

- Affichage valeur de pression
- Affichage point de menu
- Affichage paramètre

Mode d'affichage

► Pression courte
Affichage de l'unité

► Pression longue
Saut dans le mode de programmation

Mode de programmation

► Pression courte
Menu haut
Valeur de paramètre haut (progressivement)

► Pression longue
Menu haut
Valeur de paramètre haut (rapidement)

Mode d'affichage

► Pression courte
Affichage de l'unité

Mode de programmation

► Pression courte
Sélection du point de menu
Confirmation de l'entrée

F

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Mise en service, exploitation

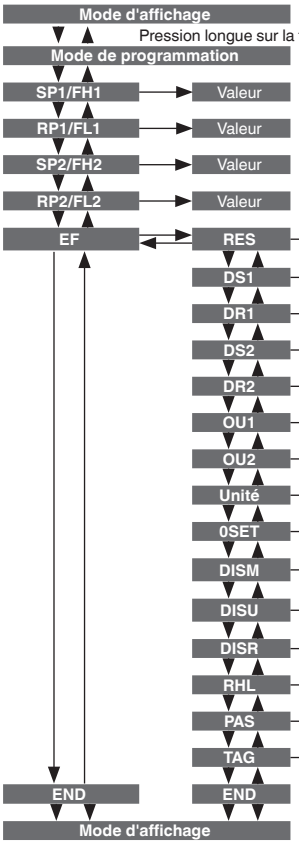
6.4 Paramètres

Paramètres	Description
SP1/SP2	Fonction d'hystérésis : point de seuils sortie de commutation (1 ou 2)
FH1/FH2	Fonction de fenêtre : fenêtre haute sortie de commutation (1 ou 2)
RP1/RP2	Fonction d'hystérésis : point de reset sortie de commutation (1 ou 2)
FL1/FL2	Fonction de fenêtre : fenêtre basse sortie de commutation (1 ou 2)
EF	Fonctions de programmation étendues
RES	Retour des paramètres réglés au réglage d'usine
DS1/DS2	Durée de retard de commutation, qui doit se produire sans interruption avant que tout changement de signal électrique ne survienne (SP1 ou SP2)
DR1/DR2	Durée de retard de commutation, qui doit se produire sans interruption avant que tout changement de signal électrique ne survienne (RP1 ou RP2)
OU1	Fonction de commutation sortie de commutation (1 ou 2)
OU2	HNO = fonction d'hystérésis, normalement ouverte HNC = fonction d'hystérésis, normalement fermée FNO = fonction de fenêtre, normalement ouverte FNC = fonction de fenêtre, normalement fermée
Unité	Changement des unités (Si l'étendue de mesure se trouve en-dehors de la gamme indiquée, une commutation d'unité n'est pas possible et le paramètre UNIT n'est pas indiqué)
0SET	Ajustement de l'offset (3 % de l'échelle)
DISM	Valeur d'affichage en mode affichage ACT = valeur de pression actuelle ; LOW, HIGH = valeur de température minimum, maximum OFF = affichage éteint ; SP1/FH1 = fonction point de seuils 1, RP1/FL1 = fonction point de retour 1, SP2/FH2 = fonction point de seuils 2, RP2/FL2 = fonction point de retour 2
DISU	Mise à jour de l'affichage 1, 2, 5, 10 actualisations/seconde
DISR	Rotation de l'aiguille d'affichage de 180°
RHL	Effacement de la mémoire des valeurs min et max
PAS	Entrée du mot de passe, 0000 = aucun mot de passe Entrée du mot de passe chiffre par chiffre
TAG	Entrée d'un numéro de point de mesure alphanumérique à 16 chiffres

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Mise en service, exploitation

Menu (programmation et réglage d'usine)



			Réglage d'usine :
SP1/FH1 → Valeur	(Min: MBA +0,5 %	Max: MBE)	Pression nominale
RP1/FL1 → Valeur	(Min: MBA	Max: SP1 -0,5 %)	Pression nominale -10 %
SP2/FH2 → Valeur	(Min: MBA +0,5 %	Max: MBE)	Pression nominale
RP2/FL2 → Valeur	(Min: MBA	Max: SP2 -0,5 %)	Pression nominale -10 %
EF → RES → Oui / Non	Retour au réglage d'usine		
DS1 → Valeur	0 ... 50 s		0 s
DR1 → Valeur	0 ... 50 s		0 s
DS2 → Valeur	0 ... 50 s		0 s
DR2 → Valeur	0 ... 50 s		0 s
OU1 → PARA	HNO, HNC, FNO, FNC		HNO
OU2 → PARA	HNO, HNC, FNO, FNC		HNO
Unité → Unité	BAR, MPA, KPA, PSI, KG/cm²		Relatif à la commande
0SET → Oui / Non	Réglage du point zéro 3% de l'étendue		0 s
DISM → PARA	ACT, HIGH, LOW, OFF, SP1/FH1, RP1/FL1, SP2/FH2, RP2/FL2		ACT
DISU → Valeur	1, 2, 5, 10 actualisations/seconde		0 s
DISR → Oui / Non	Rotation de l'affichage de 180°		
RHL → Oui / Non	Retour HIGH, LOW		
PAS → Valeur	Mot de passe		sans
TAG → Valeur	Numéro de point de mesure		sans

Légende :
MBA = Démarrage de l'étendue de mesure
MBE = Fin de l'étendue de mesure

F

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6.5 Fonctions de commutation

Fonction d'hystérésis
Si la pression du système fluctue autour du point de réglage, l'hystérésis garde stable le statut de commutation des sorties. Lorsque la pression du système augmente, la sortie commute lorsque le point de seuils est atteint (SP).

- Contact normalement ouvert (HNO) : activé
- Contact normalement fermé (HNC) : inactivé

Lorsque la pression du système retombe, la sortie ne va pas commuter en retour avant que le point de retour (RP) soit atteint.

- Contact normalement ouvert (HNO) : inactivé
- Contact normalement fermé (HNC) : activé

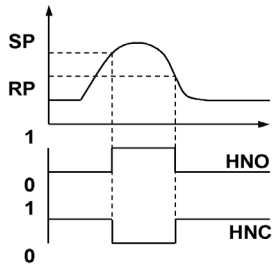


Fig. : fonction d'hystérésis

Fonction de fenêtre
La fonction de fenêtre permet le contrôle d'une étendue définie. Lorsque la pression du système se trouve entre Fenêtre High (FH) et Fenêtre Low (FL), la sortie s'allume.

- Contact normalement ouvert (FNO) : activé
- Contact normalement fermé (FNC) : inactivé

Lorsque la pression du système se trouve en-dehors de Fenêtre High (FH) et Fenêtre Low (FL), la sortie ne commute pas.

- Contact normalement ouvert (FNO) : inactivé
- Contact normalement fermé (FNC) : activé

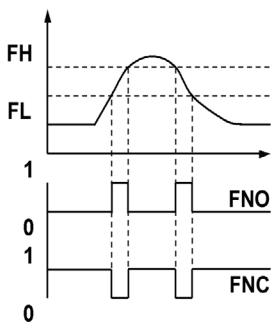


Fig. : fonction de fenêtre

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Temps de temporisation (0 ... 50 s)
Ceci permet de se débarrasser de pics de pression indésirables d'une courte durée ou d'une haute fréquence (amortissement).
La pression doit être présente pour au moins une certaine durée préréglée pour que la sortie commute. La sortie ne change pas immédiatement son statut lorsqu'elle atteint la situation de commutation (SP), mais plutôt seulement après que la durée de temporisation préréglée soit écoulée (DS).

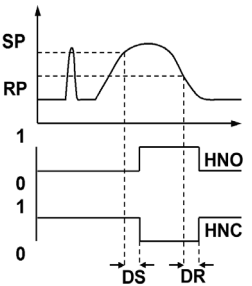


Fig. : temps de temporisation

Si la situation de commutation n'est plus présente après écoulement de la durée de temporisation, la sortie de commutation ne change pas. La sortie ne commute en retour que si la pression du système est retombée au point de retour (PR) et reste sur cette valeur ou tombe en-dessous de ce point (RP) pour au moins la durée de temporisation préréglée (DR).

Si la situation de commutation n'est plus présente après écoulement de la durée de temporisation, la sortie de commutation ne change pas.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Mise en service, exploitation

6.6 Description de la fonction IO-Link (en option)

IO-Link est une connexion point par point servant à la communication du PSD-3x avec un master IO-Link.

Couche physique

Le PSD-3x soutient les caractéristiques suivantes :

Spécification IO-Link :	Version 1.0
Mode SIO :	Oui
Durée minimum de cycle :	2,3 ms
Taux :	COM2 (38,4 kBaud)
Longueur des données process :	16 bits (Frametype 2.2)

Données process

Le PSD-3x a 1 ou 2 sorties numériques. Les deux sorties de commutation sont transmises en tant que données process par le IO-Link.
En mode 'SIO' (mode standard I/O), c'est-à dire qu'il n'y a pas de fonctionnement IO-Link, la sortie de commutation 1 va commuter sur la broche 4 du connecteur M12.
En mode de communication IO-Link, cette broche est réservée exclusivement à la communication. La sortie de commutation 2 est toujours commutée en plus sur la broche 2 du connecteur M12.

Avec un Frametype 2.2, les données process 16 bits en provenance du commutateur de pression sont transmises de manière cyclique. Bit 0 est l'état de la sortie de commutation 1 et bit 1 celui de la sortie de commutation 2, où 1 et 24 VDC correspondent à l'état logique "fermé" de la sortie respective.

Les 14 bits restants contiennent la valeur analogique mesurée par le commutateur de pression. Le départ de l'étendue de mesure (MBA) correspond à une valeur de 1.000 d et la fin de l'étendue de mesure (MBE) correspond à une valeur de 9.000 d.

Bit	Valeur process	Plage de valeurs
0	OU1	0 = off, 1 = on
1	OU2	0 = off, 1 = on
2 … 15	Valeur mesurée (entier)	1.000 d = MBA 9.000 d = MBE

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Données de service (SPDU - service protocol data unit)

Les données de service sont toujours acycliques et échangées sur demande du master IO-Link.
À l'aide des données de service, les valeurs de paramètres suivantes ou l'état de l'instrument peuvent être lus :

Spécifique au IO-Link

Index (décimal)	Nom d'objet	Format	Accès	Réglage d'usine	Remarques
16	Nom du vendeur	Visible string	R	WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG	
17	Texte du vendeur	Visible string	R	www.wika.fr	
19	Numéro de produit	Visible string	R	par exemple 1013093	Ce SPDU détermine le rapport avec le IODD correspondant.
21	Numéro de série	Visible string	R	S#	Correspond au numéro de série présent sur l'étiquette de l'appareil (S#).
24	TAG	max. 16 Byte Visible string	R/W	-	Numéro de point de mesure spécifique au client
33	Dernier événement	Visible string	R	-	
40	Données process In	16 bits non signés	R	-	Affichage des données process transférées de manière cyclique.
243	Code d' article	Visible string	R	P#	Correspond au numéro de produit présent sur la plaque signalétique de l'appareil (P#).

Spécifique au fabricant

Index (décimal)	Nom d'objet	Format	Accès	Plage de valeurs	Réglage d'usine	Remarques
65	SP1 ou FH1	16 bits non signés	R/W	1.040 … 9.000	9.000	Point de seuils/voyant haute sortie de commutation 1
66	RP1 ou FL1	16 bits non signés	R/W	1.000 … 8.960	8.200	Point de reset/voyant basse sortie de commutation 1

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Index (décimal)	Nom d'objet	Format	Accès	Plage de valeurs	Réglage d'usine	Remarques
67	OU1	Énumération 8 bits	R/W	0 = HNO = fonction d'hystérésis, normalement ouverte 1 = HNC = fonction d'hystérésis, normalement fermée 2 = FNO = fonction de fenêtre, normalement ouverte 3 = FNC = fonction de fenêtre, normalement fermée	0	Fonction de commutation sortie de commutation 1
68	SP2 ou FH2	16 bits non signés	R/W	1.040 … 9.000	9.000	Point de seuils/voyant haute sortie de commutation 2
69	RP2 ou FL2	16 bits non signés	R/W	1.000 … 8.960	8.200	Point de reset/voyant basse sortie de commutation 2
70	OU2	Énumération 8 bits	R/W	0 = HNO = fonction d'hystérésis, normalement ouverte 1 = HNC = fonction d'hystérésis, normalement fermée 2 = FNO = fonction de fenêtre, normalement ouverte 3 = FNC = fonction de fenêtre, normalement fermée	0	Fonction de commutation sortie de commutation 2
72	Unité	Énumération 8 bits	R/W	0 = bar 1 = Mpa 2 = kPa 3 = psi 4 = kg/cm²	Relatif à la commande	Changement d'unités. MBA et MBE doivent être relus après écriture.
73	HIGH	16 bits non signés	R	0 … 10.000	-	Mémoire de valeurs maximum
74	BAS	16 bits non signés	R	0 … 10.000	-	Mémoire minimum
75	DS1	16 bits non signés	R/W	0 … 50.000 (0 ... 50 s)	0	Commuter temps de retard point de seuils 1

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Index (décimal)	Nom d'objet	Format	Accès	Plage de valeurs	Réglage d'usine	Remarques
76	DR1	16 bits non signés	R/W	0 … 50.000 (0 ... 50 s)	0	Commuter temps de retard point de reset 1
77	DS2	16 bits non signés	R/W	0 … 50.000 (0 ... 50 s)	0	Commuter temps de retard point de seuils 2
78	DR2	16 bits non signés	R/W	0 … 50.000 (0 ... 50 s)	0	Commuter temps de retard point de reset 2
240	MBA	32 Bit IEEE 754 Float	R	-	1.000	La valeur de pression est toujours linéarisée de telle sorte que le MBA soit égal à la valeur 1.000 et que le MBE soit égal à la valeur 9.000.
241	MBE	32 Bit IEEE 754 Float	R	-	9.000	La valeur de pression est toujours linéarisée de telle sorte que le MBA soit égal à la valeur 1.000 et que le MBE soit égal à la valeur 9.000.
250	DISR	Énumération 8 bits	R/W	0 = Standard 1 = pivoté à 180°	0	Tourner l'indicateur d'affichage de 180°
251	DISM	Énumération 8 bits	R/W	0 = Act 1 = Haut 2 = Bas 3 = SP1/FH1 4 = RP1/FL1 5 = SP2/FH2 6 = RP2/FL2 7 = Off	0	Valeur d'affichage en mode affichage
252	PAS	16 bits non signés	R/W	0 … 9.999	-	Entrer le mot de passe pour régler les paramètres sur l'instrument. Mot de passe 0 = aucun mot de passe
253	LOCK	Énumération 8 bits	R/W	0 = Déverrouillé 1 = Verrouillé	0	Blocage général

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Index (décimal)	Nom d'objet	Valeur	Remarques
2	RES	130	Retour des paramètres réglés au réglage d'usine
2	LOCK	163	Blocage général On
2	UNLOCK	164	Blocage général Off
2	RHL	176	Effacement de la mémoire des valeurs min et max
2	0SET	177	Réglage du point zéro (3% de l'étendue) voir page 80

7. Entretien et nettoyage

7.1 Entretien

Cet instrument ne nécessite aucun entretien.
Les réparations ne doivent être effectuées que par le fabricant.

7.2 Nettoyage

ATTENTION !

- Avant le nettoyage, débrancher correctement l'instrument de l'alimentation, l'éteindre et le déconnecter du secteur.
- Nettoyer l'appareil avec un chiffon humide.
- Eviter tout contact des raccordements électriques avec l'humidité.
- Lavez ou nettoyez l'instrument démonté avant de le renvoyer pour protéger le personnel et l'environnement contre l'exposition à des substances résiduelles.
- Les restes de fluides se trouvant dans des appareils démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.
- Prendre des mesures de sécurité suffisantes.
- Ne pas utiliser d'objets pointus ou durs pour le nettoyage afin de ne pas endommager la membrane du raccord process.

Indications concernant le retour de l'appareil, voir chapitre 9.2 "Retour".

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

8. Dysfonctionnements

Dans le cas de pannes, vérifier d'abord si le pressostat est monté correctement, mécaniquement et électriquement.

F

Erreur d'affichage

Par l'affichage de l'instrument, les erreurs internes sont indiquées.
Le tableau suivant indique les codes d'erreur et leur signification.

Erreur	Description
ATT1	Lorsqu'on change le point de seuils, le système réduit automatiquement le point de retour
ATT2	Erreur de réglage du point zéro, la pression actuelle est en-dehors des limites
ATT3	Le mot de passe entré pour l'accès au menu est incorrect
ERR	Erreur interne
OL	Surpression, étendue de mesure dépassée > environ 5% (l'affichage clignote)
UL	Dépression, en-dessous de l'étendue de mesure < environ 5% (l'affichage clignote)

On reconnaît un affichage d'erreur en pressant la touche "Enter".

Problème	Cause possible	Mesure
Pas de signal de sortie	Câble sectionné	Vérifier la continuité
Pas de signal de sortie	Pas de/mauvaise alimentation	Corriger l'alimentation
Pas de/mauvais signal de sortie	Erreur de raccordement électrique	Observer la configuration du raccordement
Signal de sortie constant après une variation de pression	Surcharge mécanique causé par une surpression	Remplacer l'instrument ; s'il tombe en panne de manière répétée, contacter le fabricant
Déviation du signal de point zéro	Limite de surpression dépassée	Respectez la limite de surpression admissible

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

8. Dysfonctionnements / 9. Démontage, retour et mise au rebut

Problème	Cause possible	Mesure
Plage de signaux trop petite	Surcharge mécanique causé par une surpression	Remplacer l'instrument ; s'il tombe en panne de manière répétée, contacter le fabricant
Plage de signaux trop petite	Alimentation trop élevée/basse	Corriger l'alimentation
Plage de signaux tombe	L'humidité a pénétrée	Monter le câble correctement
Plage de signaux tombe/trop petite	Membrane endommagée, par exemple à cause d'impacts, de fluides abrasifs ou agressifs ; corrosion sur le diaphragme/raccord process	Contacter le fabricant et remplacer l'instrument

Si la réclamation n'est pas justifiée, nous vous facturerons les frais de traitement de la réclamation

ATTENTION !
Si des dysfonctionnements ne peuvent pas être éliminés à l'aide des mesures indiquées ci-dessus, arrêter immédiatement l'instrument et s'assurer de l'absence de pression et/ou de signal. Puis, sécuriser l'instrument afin d'empêcher toute remise en service involontaire. Contacter dans ce cas le fabricant. S'il est nécessaire de retourner l'instrument au fabricant, respecter les indications mentionnées au chapitre 9.2 "Retour".

9. Démontage, retour et mise au rebut

AVERTISSEMENT !
Les restes de fluides se trouvant dans les pressostats démontés peuvent mettre en danger les personnes, l'environnement ainsi que l'installation.
Prendre des mesures de sécurité suffisantes.

9.1 Démontage

Démonter le pressostat uniquement qu'en état exempt de pression !

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

9. Démontage, retour et mise au rebut

9.2 Retour

AVERTISSEMENT !
Il faut absolument observer les consignes suivantes lors de l'expédition de l'instrument :
Tous les instruments envoyés à WIKA doivent être exempts de toute substance dangereuse (acides, lixiviats, solutions, etc.).

F

Pour retourner l'instrument, utiliser l'emballage original ou un emballage adapté pour le transport.

Joindre le formulaire de retour rempli à l'instrument.

Le formulaire de retour est disponible sous le titre 'Service' à www.wika.fr.

9.3 Mise au rebut
Une mise au rebut inadéquate peut entraîner des dangers pour l'environnement.
Eliminer les composants des instruments et les matériaux d'emballage conformément aux prescriptions nationales pour le traitement et l'élimination des déchets et aux lois de protection de l'environnement en vigueur.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Contenido

1.	Información general	96
2.	Seguridad	98
3.	Datos técnicos	101
4.	Diseño y función	107
5.	Transporte, embalaje y almacenamiento	107
6.	Puesta en servicio, funcionamiento	108
7.	Mantenimiento y limpieza	121
8.	Fallos	122
9.	Desmontaje, devolución y eliminación	123
Anexo 1:	Declaración CE de conformidad modelo PSD-3x	125

Declaraciones de conformidad puede encontrar en www.wika.es.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

1. Información general

- El presostato descrito en el manual de instrucciones está construido y fabricado según los conocimientos actuales. Todos los componentes están sujetos a rigurosos criterios de calidad y medio ambiente durante la producción. Nuestros sistemas de gestión están certificados según ISO 9001 e ISO 14001.
- Este manual de instrucciones proporciona indicaciones importantes acerca del manejo del instrumento. Para un trabajo seguro, es imprescindible cumplir con todas las instrucciones de seguridad y manejo indicadas.

- Cumplir siempre las normativas sobre la prevención de accidentes y las normas de seguridad en vigor en el lugar de utilización del instrumento.
- El manual de instrucciones es una parte integrante del instrumento y debe guardarse en la proximidad del mismo para que el personal especializado pueda consultarlo en cualquier momento.
- El personal especializado debe haber leído y entendido el manual de instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.
- El fabricante queda exento de cualquier responsabilidad en caso de daños causados por un uso no conforme a la finalidad prevista, la inobservancia del presente manual de instrucciones, un manejo por personal insuficientemente cualificado así como una modificación no autorizada del instrumento.
- Se aplican las condiciones generales de venta incluidas en la documentación de venta.
- Modificaciones técnicas reservadas.
- Para obtener más informaciones consultar:
  - Página web: www.wika.es
  - Hoja técnica correspondiente: PE 81.67
  - Servicio técnico: Tel.: (+34) 933 938-630
    E-Mail: info@wika.es

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

1. Información general

Explicación de símbolos

¡ADVERTENCIA!
... indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar la muerte o lesiones graves si no se evita.

¡CUIDADO!
... indica una situación probablemente peligrosa que pueda causar lesiones leves o medianas o daños materiales y medioambientales si no se evita.

Información
... marca consejos y recomendaciones útiles así como informaciones para una utilización eficaz y libre de fallos.

Abreviaturas

U_+	Borne de corriente positivo
U-	Borne de corriente negativo
S_+	Salida analógica
SP1	Punto de interrupción 1
SP2	Punto de interrupción 2
C	Comunicación con IO-Link

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

2. Seguridad

¡ADVERTENCIA!
Antes del montaje, la puesta servicio y el funcionamiento asegurarse de que se haya seleccionado el presostato adecuado con respecto a rango de medida, versión y condiciones de medición específicas.
La inobservancia puede causar lesiones graves y/o daños materiales.

¡ADVERTENCIA!
- Abrir las conexiones sólo cuando no estén sometidas a presión.
- Tener en cuenta los parámetros de servicio según el capítulo 3 "Datos técnicos".
- Utilizar el presostato únicamente dentro de los límites inferior y superior de sobrecarga.

Los distintos capítulos de este manual de instrucciones contienen otras importantes indicaciones de seguridad.

2.1 Uso conforme a lo previsto
El presostato sirve para convertir la presión en una señal eléctrica en interiores y exteriores.

El instrumento ha sido diseñado y construido únicamente para la finalidad aquí descrita y debe utilizarse en conformidad a la misma.

Cumplir las especificaciones técnicas de este manual de instrucciones. Un manejo no apropiado o una utilización del instrumento no conforme a las especificaciones técnicas requiere la inmediata puesta fuera de servicio y la comprobación por parte de un técnico autorizado por WIKA.

No se admite ninguna reclamación debido a un manejo no adecuado.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

2. Seguridad

2.2 Cualificación del personal

¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones debido a una insuficiente cualificación!
Un manejo no adecuado puede causar considerables daños personales y materiales.
Las actividades descritas en este manual de instrucciones deben realizarse únicamente por personal especializado con la consiguiente cualificación.

Personal especializado
Debido a su formación profesional, a sus conocimientos de la técnica de regulación y medición así como a su experiencia y su conocimiento de las normativas, normas y directivas vigentes en el país de utilización el personal especializado es capaz de ejecutar los trabajos descritos y reconocer posibles peligros por sí solo.

Algunas condiciones de uso específicas requieren conocimientos adicionales, p. ej. acerca de medios agresivos.

2.3 Riesgos específicos

¡ADVERTENCIA!
En el caso de sustancias peligrosas a medir, como p. ej. oxígeno, acetileno, sustancias inflamables o tóxicas, así como en instalaciones de refrigeración, compresores, etc., deben observarse en cada caso, además de todas las reglas generales, las disposiciones pertinentes.

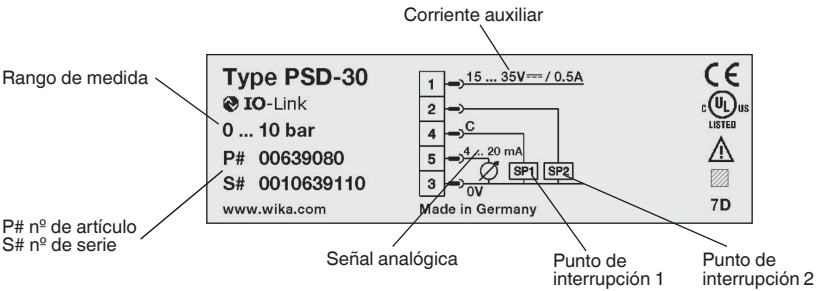
¡ADVERTENCIA!
Restos de medios en presotatos desmontados pueden significar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.
Tomar suficientes medidas de precaución.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

2. Seguridad

2.4 Rótulos / Marcados de seguridad

Placa indicadora de modelo



Si el número del instrumento a comprobar queda ilegible (por ejemplo por daños mecánicos o tras pintar por encima), ya no se puede mantener la trazabilidad.

Explicación de símbolos

Símbolo general de riesgos

cULus, Underwriters Laboratories Inc.®
Este instrumento ha sido comprobado según las normativas aplicables de los EE.UU. y certificado por UL.
Los instrumentos con este marcado están conformes a las normas aplicables de Canadá relativas a la seguridad.

CE, Communauté Européenne
Los instrumentos con este marcaje cumplen las directivas europeas aplicables.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Datos técnicos

3.1 Rangos de medida

Presión relativa								
bar	0 ... 1 [1]	0 ... 1,6 [1]	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25
	0 ... 40	0 ... 60	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 250	0 ... 400	0 ... 600	
psi	0 ... 15 [1]	0 ... 25 [1]	0 ... 30 [1]	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300
	0 ... 500	0 ... 1.000	0 ... 1.500	0 ... 2.000	0 ... 3.000	0 ... 5.000	0 ... 8.000	

Presión absoluta								
bar	0 ... 1 [1]	0 ... 1,6 [1]	0 ... 2,5	0 ... 4	0 ... 6	0 ... 10	0 ... 16	0 ... 25
psi	0 ... 15 [1]	0 ... 25 [1]	0 ... 30 [1]	0 ... 50	0 ... 100	0 ... 160	0 ... 200	0 ... 300

Rango de medida de vacío y +/-								
bar	-1 ... 0 [1]	-1 ... 0,6 [1]	-1 ... 1,5	-1 ... 3	-1 ... 5	-1 ... 9	-1 ... 15	-1 ... 24
psi	-14,5 ... 0	-14,5 ... 15	-14,5 ... 30	-14,5 ... 50	-14,5 ... 100	-14,5 ... 160	-14,5 ... 200	-14,5 ... 300

Los rangos de medida indicados están disponibles también en kg/cm² y MPa.

1) No disponible para PSD-31.

Límite de presión de sobrecarga
2 veces

3.2 Visualización

LCD de 14 segmentos, rojo, de 4 dígitos, altura de las cifras 9 mm
La visualización puede girarse electrónicamente a 180°

Actualización (ajustable): 100, 200, 500, 1.000 ms

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Datos técnicos

3.3 Señales de salida

Punto de interrupción 1	Punto de interrupción 2	Señal analógica
PNP	-	4 ... 20 mA
PNP	-	DC 0 ... 10 V
PNP	PNP	-
PNP	PNP	4 ... 20 mA
PNP	PNP	DC 0 ... 10 V

E

También disponible con punto de interrupción NPN en lugar de PNP.
En la opción IO-Link el punto de interrupción 1 es siempre PNP.

Ajuste del desplazamiento del punto de cero
máximo 3 % del span

Señal analógica

Carga salida de corriente: ≤ 0,5 kΩ
Carga tensión de alimentación: > 10 kΩ
Tiempo de estabilización: 3 ms

Punto de interrupción
Los puntos de conmutación 1 y 2 pueden ajustarse individualmente

Función de cierre y abertura: ajustable libremente
Función ventana/ función histéresis: ajustable libremente

Corriente de conmutación
- sin IO-Link: máximo 250 mA
- con IO-Link: máximo 100 mA

Tensión de conmutación: Alimentación auxiliar - 1 V
Tiempo de estabilización: ≤ 10 ms

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Datos técnicos

3.4 Alimentación de corriente

Alimentación auxiliar
DC 15 ... 35 V

Utilizar un circuito eléctrico con límite de energía según el párrafo 9.3 de UL/EN/IEC 61010-1 o LPS según UL/EN/IEC 60950-1 o Clase 2 según UL1310/UL1585 (NEC o CEC) para alimentar el presostato. La alimentación eléctrica debe ser adecuada para aplicaciones en alturas superiores a 2.000 metros si se quiere utilizar el presostato de proceso a partir de esas alturas.

Consumo de electricidad
máximo 100 mA

Alimentación de corriente eléctrica total

- sin IO-Link: máximo 600 mA, inclusive corriente de conmutación
- con IO-Link: máximo 500 mA, inclusive corriente de conmutación

3.5 Precisión

Señal analógica
≤ ±1,0 % del span

Incluye alinealidad, histéresis, error punto cero y valor final (corresponde a desviación de valor de medida según IEC 61298-2). Calibrado en posición vertical con la conexión a presión hacia abajo.

Alinealidad: ≤ ±0,5 % del span (BFSL, IEC 61298-2)
Deriva a largo plazo: ≤ ±0,2 % del span (IEC 61298-2)

Punto de interrupción
Precisión de ajuste: ≤ ±0,5 % del span

Indicación
≤ ±0,1 % del span +1 dígito

Error de temperatura en el rango de temperatura nominal

- típico: ≤ ±1,0 % del span
- máximo: ≤ ±2,5 % del span

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Datos técnicos

Coeficientes de temperatura en el rango de temperatura nominal

CT medio del punto cero: ≤ ±0,2 % del span/10 K (típico)
CT medio del span ≤ ±0,1 % del span/10 K (típico)

3.6 Condiciones de referencia

Temperatura:	15 ... 25 °C
Presión atmosférica:	950 ... 1.050 mbar
Humedad atmosférica:	45 ... 75 % relativa
Posición nominal:	Conexión a proceso inferior
Alimentación auxiliar:	DC 24 V
Carga:	véase señales de salida

3.7 Condiciones de utilización

Temperaturas y humedad atmosférica

Temperatura del medio:	-20 ... +85 °C
Temperatura ambiente:	-20 ... +80 °C
Temperatura de almacenamiento:	-20 ... +80 °C
Rango de temperatura nominal:	0 ... 80 °C
Humedad del aire permitida:	45 ... 75 % relativa

Sistema mecánico

Posición de montaje:	cualquiera
Resistencia a vibraciones:	10 g (IEC 60068-2-27, con resonancia)
Resistencia a choques:	50 g (IEC 60068-2-6, mecánica)
Duración:	10 millones cambios de carga

Tipo de protección

IP 65 y IP 67

Los tipos de protección indicados (según IEC 60529) sólo son válidos en estado conectado con conectores según el modo de protección correspondiente.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Datos técnicos

3.7 Conexiones eléctricas

Conexiones

- Conector eléctrico, M12 x 1; de 4 polos
- Clavija de enchufe, M12 x 1; de 5 polos [1)]

1) Solamente en versión con dos salidas de señal y señal analógica

Protección eléctrica

Resistencia contra cortocircuitos:	S_+ / SP1 / SP2 contra U-
Protección contra polaridad inversa:	U_+ gegen U-
Tensión de aislamiento:	DC 500 V
Protección contra sobretensiones:	DC 40 V

3.8 Materiales

Piezas en contacto con el medio

Conexión a proceso: Acero inoxidable 316L
Sensor de presión

- ≤ 10 bar: Acero inoxidable 316L
- > 10 bar: Acero inoxidable 13-8 PH

Piezas sin contacto con el medio

Caja:	Acero inoxidable 304
Teclado:	TPE-E
Cristal de la pantalla:	PC
Cabezal indicador:	Combinación de PC+ABS

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

3. Datos técnicos

3.9 Homologaciones, directivas y certificados

Homologaciones	
Estándar	sin
Opción	cULus

Conformidad CE

- Directiva de equipos a presión 97/23/CE
- Directiva de EMC 2004/108/CE, EN 61326 emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (ámbito industrial)

E

Conformidad RoHS
Sí

Observar las especificaciones en el albarán para números de tipos especiales, p. ej. PSD-30000.

Para más datos técnicos véase la hoja técnica de WIKA PE 81.67 y la documentación de pedido.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

4. Diseño y función

4.1 Descripción

Con la ayuda de un sensor y la alimentación con energía auxiliar, la presión aplicada deforma una membrana convirtiendo dicha presión en una señal de conmutación o una señal eléctrica estandarizada y amplificada. Esta señal eléctrica cambia proporcionalmente en función de la presión, permitiendo así su análisis.

PSD-30: Conexión al proceso con membrana interior (versión estándar).
PSD-31: Conexión al proceso con membrana aflorante para medios de alta viscosidad o cristalizables que podrían obstruir el taladro de la conexión al proceso.

4.2 Volumen de suministro

Comprobar mediante el albarán si se ha entregado la totalidad de las piezas.
Para la versión con membrana aflorante (modelo PSD-31), con juntas premontadas y tapa protectora.

5. Transporte, embalaje y almacenamiento

La versión con membrana aflorante (modelo PSD-31) se suministra con una tapa protectora especial para la protección de la membrana.

- Retirar dicha tapa protectora con la mano tan solo poco antes del montaje, a fin de evitar daños en la membrana o en la rosca de conexión al proceso.
- Conservar la tapa protectora para el transporte posterior o para un almacenamiento.
- Montar la tapa protectora en caso de desmontaje y transporte del instrumento.

5.1 Transporte

Comprobar si el instrumento presenta eventuales daños causados en el transporte. Para la versión con membrana aflorante (modelo PSD-31) controlar además si la membrana presenta daños visibles. Notificar daños obvios de forma inmediata.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

5.2 Embalaje

No quitar el embalaje hasta justo antes del montaje.

Guardar el embalaje ya que es la protección ideal durante el transporte (por ejemplo si el lugar de instalación cambia o si se envía el instrumento para posibles reparaciones).

5.3 Almacenamiento

Condiciones admisibles en el lugar de almacenamiento:

- Temperatura de almacenamiento: -20 ... +80 °C
- Humedad: 45 ... 75 % de humedad relativa (sin condensación)

E

Antes del almacenamiento colocar la tapa protectora para proteger la membrana.

¡ADVERTENCIA!

Antes de almacenar el instrumento (después del funcionamiento), eliminar todos los restos de medios adherentes. Esto es especialmente importante cuando el medio es nocivo para la salud, como p. ej. cáustico, tóxico, cancerígeno, radioactivo, etc.

6. Puesta en servicio, funcionamiento

¡CUIDADO!

Utilizar el presostato sólo si encuentra en condiciones de funcionamiento absolutamente seguras.

Antes de la puesta en servicio controlar los siguientes puntos:

- Controlar visualmente si la membrana presenta daños.
- Si el líquido se derrama es probable que la membrana esté dañada.

Herramienta necesaria: Llave de boca (ancho 27), destornillador

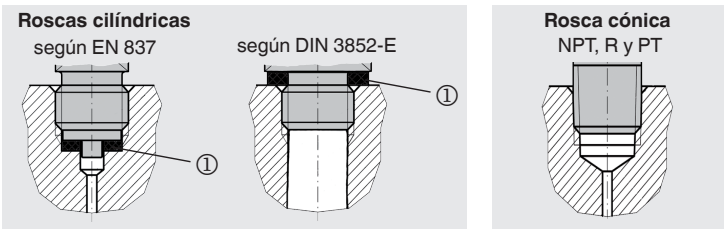
11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.1 Montaje de la conexión mecánica

- En conexiones con membrana aflorante (modelo PSD-31), las tapas protectoras deben quitarse solo unas instantes antes del montaje. Durante el montaje asegurar de que la membrana no sufra daños.
- Las superficies de obturación en el instrumento y en el punto de medición deben estar siempre libres de suciedad.
- Atornillar y desatornillar el instrumento únicamente aplicando la llave en las superficies previstas para ello. Nunca utilizar la caja como superficie de ataque.
- El par de giro correcto depende de la dimensión de la conexión así como de la junta utilizada (forma/material).
- No bloquear las vueltas de la rosca al enroscar.
- Las indicaciones sobre taladros para roscar y para soldar están en nuestra información técnica IN 00.14 en www.wika.es.

Sellado



Para el sellado de las conexiones al proceso con roscas rectas en la superficie de obturación ① se deben instalar juntas planas, arandelas o juntas perfiladas WIKA.
Para roscas cónicas (por ejemplo, roscas NPT) se realiza el cierre en la rosca con material de cierre complementario, como por ejemplo, cinta PTFE (EN 837-2).

Para notas acerca de las juntas, véase la hoja técnica WIKA AC 09.08 o www.wika.es.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.2 Montaje de la conexión eléctrica

- Poner a tierra el instrumento través de la conexión.
- Utilizar un circuito eléctrico con límite de energía según el párrafo 9.3 de UL/EN/IEC 61010-1 o LPS según UL/EN/IEC 60950-1 o Clase 2 según UL1310/UL1585 (NEC o CEC) para alimentar el presostato. La alimentación eléctrica debe ser adecuada para aplicaciones en alturas superiores a 2.000 metros si se quiere utilizar el presostato de proceso a partir de esas alturas.
- Asegurarse de que no penetre humedad en las salidas en el extremo del cable.

Esquemas de conexiones

Conector eléctrico, M12 x 1, de 4 polos

Asignación

U_+	U-	S_+	SP1	SP2
1	3	2	4	2

Conector eléctrico, M12 x 1, de 5 polos

Asignación

U_+	U-	S_+	SP1	SP2
1	3	5	4	2

Ajuste del punto cero

En la puesta en servicio comprobar el punto cero indicado en la pantalla.
Si debido al montaje se indica un desplazamiento, éste puede restablecerse en el modo de programación con el parámetro 0SET.

- Para rangos de medida en vacío y relativos efectuar el ajuste del punto cero en estado despresurizado.
- Efectuar el ajuste del punto cero en rangos de medida de presión absoluta a 0 bar absolutos (vacío). Dado que para ello se requieren las correspondientes referencias, recomendamos dejar esta tarea exclusivamente a cargo del fabricante.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.2 Modos de servicio

Puesta en servicio del sistema
- La pantalla se activa sin interrupción durante 2 segundos
- Al arrancar el presostato en el rango de la histéresis, el interruptor de salida se coloca de manera estándar en "no activo"

Modo de visualización
Actividad normal de trabajo, visualización de la presión

Modo de programación
Ajustar los parámetros

6.3 Teclas y funciones

El presostato cuenta con dos modos de servicio, el modo de visualización y el modo de programación. El modo de servicio seleccionado determina la correspondiente función de la tecla.

Salto al modo de programación
Pulsar la tecla "MENÚ" durante aprox. 5 segundos. La contraseña ≠ 0000, indica la necesidad de introducir una contraseña. Tras la confirmación se accede al modo de programación; de otro modo, se regresa al modo de visualización.

Regreso al modo de visualización
Accionamiento simultáneo de ambas teclas.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Estado punto de interrupción 2 (opcional)

Estado punto de interrupción 1

Modo de visualización

► Accionamiento breve
Visualización de la unidad

► Accionamiento largo
Para visualización de los parámetros ajustados, véase el capítulo 6.4 "Parámetros"

Modo de programación

► Accionamiento breve
Menú hacia arriba
Parámetro hacia arriba (gradualmente)

► Accionamiento largo
Menú hacia arriba
Parámetro hacia arriba (rápido)

Indicador LED de 4 dígitos

- Indicador de presión
- Visualización de la opción del menú
- Visualización de los parámetros

Modo de visualización

► Accionamiento breve
Visualización de la unidad

► Accionamiento largo
Salto al modo de programación

Modo de programación

► Accionamiento breve
Menú hacia arriba
Parámetro hacia arriba (gradualmente)

► Accionamiento largo
Menú hacia arriba
Parámetro hacia arriba (rápido)

Modo de visualización

► Accionamiento breve
Visualización de la unidad

Modo de programación

► Accionamiento breve
Selección de la opción del menú
Confirmación de la introducción

E

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Puesta en servicio, funcionamiento

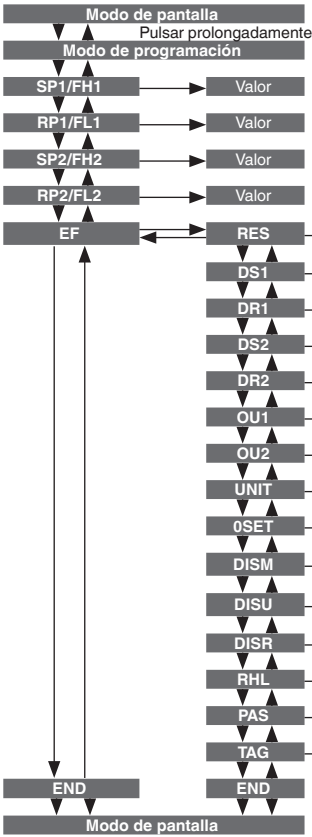
6.4 Parámetro

Parámetro	Descripción
SP1/SP2	Función de histéresis: punto de conmutación del punto de interrupción (1 ó 2)
FH1/FH2	Función de ventana: ventana High del punto de interrupción (1 ó 2)
RP1/RP2	Función de histéresis: punto de retroceso del punto de interrupción (1 ó 2)
FL1/FL2	Función de ventana: ventana Low del punto de interrupción (1 ó 2)
EF	Funciones de programación ampliadas
RES	Reponer los parámetros ajustados a los ajustes de fábrica
DS1/DS2	Tiempo de recuperación de la conexión que debe estar presente sin interrupción hasta que se realice un cambio eléctrico de señal (SP1 o SP2)
DR1/DR2	Tiempo de recuperación de la conexión que debe estar presente sin interrupción hasta que se realice un cambio eléctrico de señal (RP1 o RP2)
OU1	Función de conmutación del punto de interrupción (1 ó 2)
OU2	HNO = función de histéresis, contacto normalmente abierto HNC = histéresis, contacto normalmente cerrado FNO = función de ventana, contacto normalmente abierto FNC = función de ventana, contacto normalmente cerrado
UNIT	Conmutación de la unidad (Si el rango de medida se encuentra fuera del rango de visualización, no es posible una conmutación de unidades y no se visualiza el parámetro UNIT)
0SET	Ajuste del offset (3 % del span)
DISM	Valor visualizado en el modo de pantalla ACT = presión actual; LOW, HIGH = presión mínima, máxima OFF = visualización apagada; SP1/FH1 = Función punto de conmutación 1, RP1/FL1 = Función punto de retroceso 1, SP2/FH2 = Función punto de conmutación 2, RP2/FL2 = Función punto de retroceso 2
DISU	Actualización de la pantalla 1, 2, 5, 10 actualizaciones/segundo
DISR	Girar la pantalla por 180°
RHL	Borrar la memoria de los valores mín./máx.
PAS	Introducción de la contraseña, 0000 = sin contraseña Introducción de la contraseña dígito por dígito
TAG	Introducción del número alfanumérico de 16 dígitos del punto de medición

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Menú (programación y ajuste de fábrica)



				Ajuste de fábrica:
SP1/FH1	Valor	(Mín: MBA +0,5 %	Máx: MBE)	Presión nominal
RP1/FL1	Valor	(Mín: MBA	Máx: SP1 -0,5 %)	Presión nominal -10 %
SP2/FH2	Valor	(Mín: MBA +0,5 %	Máx: MBE)	Presión nominal
RP2/FL2	Valor	(Mín: MBA	Máx: SP2 -0,5 %)	Presión nominal -10 %
EF	RES	Yes / No	Restablecer el ajuste de fábrica	
	DS1	Valor	0 ... 50 s	0 s
	DR1	Valor	0 ... 50 s	0 s
	DS2	Valor	0 ... 50 s	0 s
	DR2	Valor	0 ... 50 s	0 s
	OU1	PARA	HNO, HNC, FNO, FNC	HNO
	OU2	PARA	HNO, HNC, FNO, FNC	HNO
	UNIT	Unidad	BAR, MPA, KPA, PSI, KG/cm²	Según pedido
	0SET	Yes / No	Ajuste del punto cero 3 % del alcance	0 s
	DISM	PARA	ACT, HIGH, LOW, OFF, SP1/FH1, RP1/FL1, SP2/FH2, RP2/FL2	ACT
	DISU	Valor	1/2/5/10 Actualización/segundos	0 s
	DISR	Yes / No	Girar 180° la pantalla	
	RHL	Yes / No	Reponer HIGH, LOW	
	PAS	Valor	Contraseña	sin
	TAG	Valor	Número del punto de medición	sin

Leyenda:
MBA = Valor inicial del rango de medida
MBE = Final del rango de medida

E

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6.5 Función de conmutación

Función de histéresis
Si la presión del sistema oscila alrededor del valor nominal, la histéresis mantiene estable el estado de conmutación de las salidas. Al ascender la presión del sistema, la salida conmuta al alcanzar el punto de interrupción (SP).

- Contacto de trabajo (HNO): activo
- Contacto de ruptura (HNC): inactivo

Si la presión de trabajo vuelve a caer, la salida conmuta a la posición anterior tan solo una vez alcanzado el punto de retroceso (RP).

- Contacto de trabajo (HNO): inactivo
- Contacto de ruptura (HNC): activo

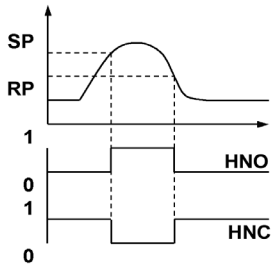


Fig.: Función de histéresis

Función de ventana
La función de ventana permite controlar una zona determinada.
Si la presión del sistema se encuentra entre la ventana High (FH) y la ventana Low (FL), la salida conmuta.

- Contacto de trabajo (FNO): activo
- Contacto de ruptura (FNC): inactivo

Si la presión del sistema se encuentra fuera de la ventana High (FH) y de la ventana Low (FL), la salida no conmuta.

- Contacto de trabajo (FNO): inactivo
- Contacto de ruptura (FNC): activo

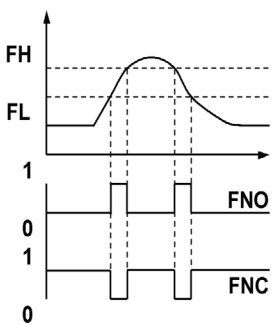


Fig.: Función de ventana

E

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Tiempo de recuperación (de 0 a 50 s)
Así pueden filtrarse los picos de presión breves o de alta frecuencia no deseados (amortiguación).
Para que la salida conmute, la presión debe aplicarse por lo menos el tiempo preajustado. La salida no cambia su estado inmediatamente después de alcanzar el evento de conmutación (SP), sino una vez expirado el tiempo de retardo ajustado (DS).

Si el evento de conmutación ya no está presente después de la finalización del tiempo de recuperación, el punto de interrupción no se modifica.
La salida conmuta a la posición anterior tan solo cuando la presión ha caído al punto de retroceso (RP) y permanece en dicho punto o por debajo de él por lo menos el tiempo de retardo (DR) ajustado.

Si el evento de conmutación ya no está presente después de la finalización del tiempo de recuperación, el punto de interrupción no se modifica.

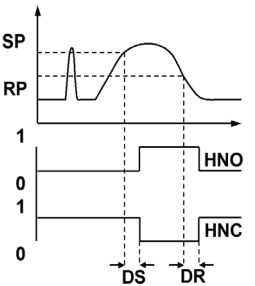


Fig.: Tiempos de retardo

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Puesta en servicio, funcionamiento

6.6 Descripción de la funcionalidad IO-Link (opcional)

El IO-Link es una conexión punto a punto para la comunicación entre PSD-3x y el maestro IO-Link.

Capa física

El PSD-3x soporta las características siguientes:

Especificación de IO-Link:	Versión 1.0
Modo SIO	Sí
Tiempo de ciclo mín.	2,3 ms
Velocidad:	COM2 (38,4 kbaudios)
Anchura de datos de proceso:	16 bit (tipo de frame 2.2)

Datos de proceso

El PSD-3x tiene 1 ó 2 salidas digitales. Las dos salidas de conexión se transmiten a través del IO-Link en forma de datos de proceso.
En el modo SIO (modo I/O estándar), es decir sin IO-Link, el punto de interrupción 1 se conecta en el pin 4 del conector M12.
En la comunicación IO-Link, este pin está reservado exclusivamente para la comunicación. El punto de interrupción 2 en el pin 2 del conector M12 se conecta siempre.

En el tipo de frame 2.2 se transmiten de forma cíclica los datos de proceso de 16 bites del interruptor de presión. El bit 0 indica el estado de la salida de conexión 1 y el bit 1 el estado de la salida de conexión 2. 1 ó DC 24 V corresponde al estado lógico "cerrado" en la salida respectiva.

Los 14 bites restantes contienen el valor medido analógico del interruptor de presión. El inicio del rango de medición (MBA) corresponde al valor 1.000 d y el final del rango de medición (MBE) al valor 9.000 d.

Bit	Valor de proceso	Rango de valores
0	OU1	0 = des, 1 = con
1	OU2	0 = des, 1 = con
2 … 15	Valor medido (integral)	1.000 d = MBA 9.000 d = MBE

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

6. Puesta en servicio, funcionamiento

Datos de servicio (SPDU-Service Protocol Data Unit)
Los datos de servicio se cambian de manera acíclica y a petición del maestro IO-Link.
Mediante los datos de servicio pueden leerse los siguientes parámetros o estados del instrumento:

Específicos de IO-Link

Índice (decimal)	Objeto Nombre	Formato	Acceso	Ajuste de fábrica	Nota
16	Vendor Name	Visible String	R	WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG	
17	Vendor Text	Visible String	R	www.wika.es	
19	Product ID	Visible String	R	p. ej. 1013093	Esa SPDU establece la relación con IODD correspondiente.
21	Serial Number	Visible String	R	S#	Corresponde al número de serie en la placa indicadora (S#)
24	TAG	máx. 16 bytes Visible String	R/W	-	Número del punto de medición específica del cliente
33	Last Event	Visible String	R	-	
40	Process Data In	16 Bit unsigned	R	-	Ilustración de los datos de proceso que se transmiten de forma cíclica.
243	Order No	Visible String	R	P#	Corresponde al número de producto en la placa indicadora (P#).

Especificaciones del fabricante

Índice (decimal)	Objeto Nombre	Formato	Acceso	Rango de valores	Ajuste de fábrica	Nota
65	SP1 o FH1	16 Bit unsigned	R/W	1.040 … 9.000	9.000	Punto de interrupción/ ventana High del punto de interrupción 1
66	RP1 o FL1	16 Bit unsigned	R/W	1.000 … 8.960	8.200	Punto de reconexión/ ventana Low del punto de interrupción 1

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Índice (decimal)	Objeto Nombre	Formato	Acceso	Rango de valores	Ajuste de fábrica	Nota
67	OU1	Enumeración 8 bit	R/W	0 = HNO = función de histéresis, contacto normalmente abierto 1 = HNC = histéresis, contacto normalmente cerrado 2 = FNO = función de ventana, contacto normalmente abierto 3 = FNC = función de ventana, contacto normalmente cerrado	0	Función de conmutación del punto de interrupción
68	SP2 o FH2	16 Bit unsigned	R/W	1.040 … 9.000	9.000	Punto de interrupción/ ventana High del punto de interrupción 2
69	RP2 o FL2	16 Bit unsigned	R/W	1.000 … 8.960	8.200	Punto de reconexión/ ventana Low del punto de interrupción 2
70	OU2	Enumeración 8 bit	R/W	0 = HNO = función de histéresis, contacto normalmente abierto 1 = HNC = histéresis, contacto normalmente cerrado 2 = FNO = función de ventana, contacto normalmente abierto 3 = FNC = función de ventana, contacto normalmente cerrado	0	Función de conmutación del punto de interrupción 2
72	Unit	Enumeración 8 bit	R/W	0 = bar 1 = Mpa 2 = kPa 3 = psi 4 = kg/cm²	Según pedido	Conmutación de la unidad. Después de la escritura deben leerse otra vez el inicio y el final del rango de medición.
73	HIGH	16 Bit unsigned	R	0 … 10.000	-	Memoria valor máx
74	LOW	16 Bit unsigned	R	0 … 10.000	-	Memoria valor mín
75	DS1	16 Bit unsigned	R/W	0 … 50.000 (0 ... 50 s)	0	Tiempo de recuperación de la conexión punto de interrupción 1

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Índice (decimal)	Objeto Nombre	Formato	Acceso	Rango de valores	Ajuste de fábrica	Nota
76	DR1	16 Bit unsigned	R/W	0 … 50.000 (0 ... 50 s)	0	Tiempo de recuperación de la conexión punto de reconexión 1
77	DS2	16 Bit unsigned	R/W	0 … 50.000 (0 ... 50 s)	0	Tiempo de recuperación de la conexión punto de interrup-ción 2
78	DR2	16 Bit unsigned	R/W	0 … 50.000 (0 ... 50 s)	0	Tiempo de recuperación de la conexión punto de reconexión 2
240	MBA	32 Bit IEEE 754 Float	R	-	1.000	El valor de presión se linealiza de modo que el inicio del rango de medición corresponda al valor 1000 y el final del rango de medición al valor 9000.
241	MBE	32 Bit IEEE 754 Float	R	-	9.000	El valor de presión se linealiza de modo que el inicio del rango de medición corresponda al valor 1000 y el final del rango de medición al valor 9000.
250	DISR	Enumeración 8 bit	R/W	0 = Standard 1 = girada 180°	0	Visualización en pantalla girada 180º
251	DISM	Enumeración 8 bit	R/W	0 = Act 1 = HIGH 2 = LOW 3 = SP1/FH1 4 = RP1/FL1 5 = SP2/FH2 6 = RP2/FL2 7 = Off	0	Valor visualizado en el modo de pantalla
252	PAS	16 Bit unsigned	R/W	0 … 9999	-	Entrar la contraseña para ajustar los parámetros en el instrumento. Contraseña 0 = sin contraseña
253	LOCK	Enumeración 8 bit	R/W	0 = Unlocked 1 = Locked	0	Cierre general de las teclas

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Índice (decimal)	Objeto Nombre	Valor	Nota
2	RES	130	Reponer los parámetros ajustados a los ajustes de fábrica
2	LOCK	163	Cierre general de las teclas CON
2	UNLOCK	164	Cierre general de las teclas DES
2	RHL	176	Borrar la memoria de los valores mín./máx.
2	0SET	177	Ajuste del punto cero (3 % del span), véase página 110

7. Mantenimiento y limpieza

7.1 Mantenimiento

Este instrumento no requiere mantenimiento.
Todas las reparaciones las debe efectuar únicamente el fabricante.

7.2 Limpieza

¡CUIDADO!

- Antes de proceder con la limpieza hay que separar debidamente el instrumento de cualquier fuente de presión, apagarlo y desenchufarlo de la red.
- Limpiar el instrumento con un trapo húmedo.
- Asegurarse de que las conexiones eléctricas no se humedecen.
- Una vez desmontado el instrumento se debe enjuagar y limpiar antes de devolverlo para proteger a las personas y el medio ambiente contra residuos del medio de medición.
- Restos de medios en instrumentos desmontados pueden causar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.
- Tomar adecuadas medidas de precaución.
- No utilizar ningún objeto puntiagudo o duro para efectuar la limpieza, para evitar cualquier daño de la membrana de la conexión al proceso.

Véase el capítulo 9.2 "Devolución" para obtener más información acerca de la devolución del instrumento.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

8. Fallos

En caso de averías, verificar en primer lugar la conexión mecánica y eléctrica del presostato.

Indicación de errores
En la pantalla del instrumento se visualizan los fallos internos.
La siguiente tabla muestra los códigos de fallo y su significado.

E

Fallo	Descripción
ATT1	Modificando el punto de conmutación se ha rebajado automáticamente el punto de retroceso del sistema.
ATT2	Error de ajuste del punto cero, presión presente fuera de los límites
ATT3	Introducción de la contraseña para el acceso al menú no correcta
ERR	Error interno
OL	Presión de sobrecarga, se ha superado el rango de medida de aprox. un 5 % (pantalla parpadea)
UL	Presión de carga baja, se ha quedado debajo del rango de medida de aprox. un 5% (pantalla parpadea)

Confirmar la indicación de fallos pulsando la tecla "Enter".

Fallo	Posible causa	Medida
Ninguna señal de salida	Cable roto	Comprobar el paso
Ninguna señal de salida	Energía auxiliar errónea/ausente	Corregir la corriente auxiliar
Señal de salida ausente/errónea	Fallo de cableado	Tener en cuenta detalles del conexionado
La señal de salida no cambia cuando cambia la presión	Sobrecarga mecánica por sobrepresión	Sustituir el instrumento; consultar al fabricante si falla repetidas veces
Desviación de señal de punto cero	Límite de presión de sobrecarga excedido	Observar el límite de presión de sobrecarga permitido
Insuficiente alcance de señal	Sobrecarga mecánica por sobrepresión	Sustituir el instrumento; consultar al fabricante si falla repetidas veces
Insuficiente alcance de señal	Corriente auxiliar demasiado alta/baja	Corregir la corriente auxiliar

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

8. Fallos / 9. Desmontaje, devolución y eliminación

Fallo	Posible causa	Medida
Alcance de señal se cae	Penetró humedad	Montar correctamente el cable
Span de señal cae/insuficiente	Daños en la membrana, p. ej. debido a impactos, medios abrasivos/agresivos, corrosión en la membrana/conexión al proceso	Contactar al fabricante y recambiar el instrumento

En caso de reclamar una garantía sin que ésta esté justificada, facturaremos los gastos de tramitación de la reclamación.

¡CUIDADO!
Si no es posible eliminar los fallos mediante las medidas arriba mencionadas, poner inmediatamente el instrumento fuera de servicio; asegurarse de que ya no esté sometido a ninguna presión o señal y proteger el instrumento contra una puesta en servicio accidental o errónea. En este caso ponerse en contacto con el fabricante. Si desea devolver el instrumento, observar las indicaciones en el capítulo "9.2 Devolución".

9. Desmontaje, devolución y eliminación

¡ADVERTENCIA!
Restos de medios en presotatos desmontados pueden significar riesgos para personas, medio ambiente e instalación.
Tomar adecuadas medidas de precaución.

9.1 Desmontaje

¡Desmontar el presostato sólo si no está sometido a presión!

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

9. Desmontaje, devolución y eliminación

9.2 Devolución

¡ADVERTENCIA!
Es imprescindible observar lo siguiente para el envío del instrumento:
Todos los instrumentos enviados a WIKA deben estar libres de sustancias peligrosas (ácidos, lejías, soluciones, etc.).

Utilizar el embalaje original o un embalaje adecuado para la devolución del instrumento.

E

Rellenar el formulario de devolución y adjuntarlo al instrumento.

El formulario de devolución está disponible enla sección 'Servicio' de Internet: www.wika.es

9.3 Eliminación de residuos

Una eliminación incorrecta puede provocar peligros para el medio ambiente.
Eliminar los componentes de los instrumentos y los materiales de embalaje conforme a los reglamentos relativos al tratamiento de residuos y eliminación vigentes en el país de utilización.

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

Anexo 1: Declaración CE de conformidad modelo PSD-3x

WIKA

Déclaration de Conformité CE

Document No.:

11484749.02

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les appareils marqués CE

Type:

PSD-30, PSD-31

Description:

Pressostat électronique avec afficheur

selon fiche technique valide:

PE 81.67

sont conformes aux exigences essentielles de sécurité de la (les) directive(s):

2004/108/CE (CEM)
97/23/CE (DESP)[1]

Les appareils ont été vérifiés suivant les normes:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

[1] PS > 200 bar; Module A, accessoires sous pression

Signé a l'intention et au nom de / Firmado en nombre y por cuenta de

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2011-09-29

Ressort / División de la compañía: TRONIC

Stefan Richter

Signature, autorisée par l'entreprise / Firma autorizada por el emisor

Declaración de Conformidad CE

Documento Nº:

11484749.02

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad, que los equipos marcados CE

Modelo:

PSD-30, PSD-31

Descripción:

Presostato electrónico con indicación

según ficha técnica en vigor:

PE 81.67

cumplen con los requerimientos esenciales de seguridad de las Directivas:

2004/108/CE (CEM)
97/23/CE (DEP)[1]

Los dispositivos han sido verificados de acuerdo a las normas:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

[1] PS > 200 bar; Módulo A, accesorios a presión

Management de la qualité / Gestión de calidad: TRONIC

Steffen Schlesiona

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

WIKA global

Europe

Austria
WIKA Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand GmbH & Co. KG
1230 Vienna
Tel. (+43) 1 86916-31
Fax: (+43) 1 86916-34
E-mail: info@wika.at
www.wika.at

Belarus
WIKA Belarus
Ul. Zaharova 50B
Office 3H
220088 Minsk
Tel. (+375) 17-294 57 11
Fax: (+375) 17-294 57 11
E-mail: info@wika.by
www.wika.by

Benelux
WIKA Benelux
6101 WX Echt
Tel. (+31) 475 535-500
Fax: (+31) 475 535-446
E-mail: info@wika.nl
www.wika.nl

Bulgaria
WIKA Bulgaria EOOD
Bul. „Al. Stamboliiski“ 205
1309 Sofia
Tel. (+359) 2 82138-10
Fax: (+359) 2 82138-13
E-mail: t.antonov@wika.bg

Croatia
WIKA Croatia d.o.o.
Hrastovicka 19
10250 Zagreb-Lucko
Tel. (+385) 1 6531034
Fax: (+385) 1 6531357
E-mail: info@wika.hr
www.wika.hr

Finland
WIKA Finland Oy
00210 Helsinki
Tel. (+358) 9-682 49 20
Fax: (+358) 9-682 49 270
E-mail: info@wika.fi
www.wika.fi

France
WIKA Instruments s.a.r.l.
95610 Eragny-sur-Oise
Tel. (+33) 1 343084-84
Fax: (+33) 1 343084-94
E-mail: info@wika.fr
www.wika.fr

Germany
WIKA Alexander Wiegand
SE & Co. KG
63911 Klingenberg
Tel. (+49) 9372 132-0
Fax: (+49) 9372 132-406
E-mail: info@wika.de
www.wika.de

Italy
WIKA Italia Srl & C. Sas
20020 Arese (Milano)
Tel. (+39) 02 9386-11
Fax: (+39) 02 9386-174
E-mail: info@wika.it
www.wika.it

Poland
WIKA Polska S.A.
87-800 Wloclawek
Tel. (+48) 542 3011-00
Fax: (+48) 542 3011-01
E-mail: info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania
WIKA Instruments Romania S.R.L.
Bucuresti, Sector 5
Calea Rahovei Nr. 266-268
Corp 61, Etaj 1
Tel. (+40) 21 4048327
Fax: (+40) 21 4563137
E-mail: m.anghel@wika.ro
www.wika.ro

Russia
ZAO WIKA MERA
127015 Moscow
Tel. (+7) 495-648 01 80
Fax: (+7) 495-648 01 81
E-mail: info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia
WIKA Merna Tehnika d.o.o.
Sime Solaje 15
11060 Belgrade
Tel. (+381) 11 2763722
Fax: (+381) 11 753674
E-mail: info@wika.co.yu
www.wika.co.yu

Spain
Instrumentos WIKA, S.A.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell (Barcelona)
Tel. (+34) 933 938630
Fax: (+34) 933 938666
E-mail: info@wika.es
www.wika.es

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

WIKA global

Switzerland
MANOMETER AG
6285 Hitzkirch
Tel. (+41) 41 91972-72
Fax: (+41) 41 91972-73
E-mail: info@manometer.ch
www.manometer.ch

Turkey
WIKA Instruments Istanbul
Basinc ve Sicaklik Ölcme Cihazlari
Ith. Ihr. ve Tic. Ltd. Sti.
Bayraktar Bulvari No. 17
34775 Şerifali-Yukarı Dudullu - Istanbul
Tel. (+90) 216 41590-66
Fax: (+90) 216 41590-97
E-mail: info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ukraine
TOV WIKA Prylad
M. Raskovoy Str. 11, A
PO 200
02660 Kyiv
Tel. (+38) 044 496-8380
Fax: (+38) 044 496-8380
E-mail: info@wika.ua
www.wika.ua

United Kingdom
WIKA Instruments Ltd
Merstham, Redhill RH13LG
Tel. (+44) 1737 644-008
Fax: (+44) 1737 644-403
E-mail: info@wika.co.uk
www.wika.co.uk

North America

Canada
WIKA Instruments Ltd.
Head Office
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Tel. (+1) 780 46370-35
Fax: (+1) 780 46200-17
E-mail: info@wika.ca
www.wika.ca

Mexico
Instrumentos WIKA Mexico S.A. de C.V.
01210 Mexico D.F.
Tel. (+52) 55 55466329
Fax: (+52) 55 50205300
E-mail: ventas@wika.com
www.wika.com.mx

USA
WIKA Instrument Corporation
Lawrenceville, GA 30043
Tel. (+1) 770 5138200
Fax: (+1) 770 3385118
E-mail: info@wika.com
www.wika.com

WIKA Instrument Corporation
Houston Facility
950 Hall Court
Deer Park, TX 77536
Tel. (+1) 713-475 0022
Fax: (+1) 713-475 0011
E-mail: info@wikahouston.com
www.wika.com

Mensor Corporation
201 Barnes Drive
San Marcos, TX 78666
Tel. (+1) 512 3964200-15
Fax: (+1) 512 3961820
E-mail: sales@mensor.com
www.mensor.com

South America

Argentina
WIKA Argentina S.A.
Buenos Aires
Tel. (+54) 11 47301800
Fax: (+54) 11 47610050
E-mail: info@wika.com.ar
www.wika.com.ar

Brazil
WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.
CEP 18560-000 Iperó - SP
Tel. (+55) 15 34599700
Fax: (+55) 15 32661650
E-mail: marketing@wika.com.br
www.wika.com.br

Chile
WIKA Chile S.p.A.
Coronel Pereira 72
Oficina 101
Las Condes
Santiago de Chile
Tel. (+56) 2 3651719
www.wika.cl

Asia

China
WIKA International Trading (Shanghai) Co., Ltd.
A2615, NO.100, Zunyi Road
Changning District
Shanghai 200051
Tel. (+86) 21 538525-72
Fax: (+86) 21 538525-75
E-mail: info@wika.cn
www. wika.com.cn

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E

WIKA global

WIKA Instrumentation (Suzhou) Co., Ltd.
81, Ta Yuan Road,
SND, Suzhou 215011
Tel. (+86) 512 6878 8000
Fax: (+86) 512 6809 2321
E-mail: info@wika.cn
www. wika.com.cn

India
WIKA Instruments India Pvt. Ltd.
Village Kesnand, Wagholi
Pune - 412 207
Tel. (+91) 20 66293-200
Fax: (+91) 20 66293-325
E-mail: sales@wika.co.in
www.wika.co.in

Japan
WIKA Japan K. K.
Tokyo 105-0023
Tel. (+81) 3 543966-73
Fax: (+81) 3 543966-74
E-mail: info@wika.co.jp

Further WIKA subsidiaries worldwide can be found online at www.wika.com
Weitere WIKA Niederlassungen weltweit finden Sie online unter www.wika.de
La liste des autres filiales WIKA dans le monde se trouve sur www.wika.fr
Otras sucursales WIKA en todo el mundo puede encontrar en www.wika.es

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. (+49) 9372/132-0
Fax (+49) 9372/132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

11430486.06 02/2012 GB/D/F/E